ДОМАШНИЙ ПК

«ЗВЕЗДНЫЕ ВОЙНЫ»:
У КАЖДОЙ
САГИ ЕСТЬ НАЧАЛО...

ИЗУЧАЕМ MIDI:
СОВЕТЫ «ДИРИЖЕРУ»
ЦИФРОВОГО ОРКЕСТРА

Спасите ваши уши!
ВЫБИРАЕМ
ЗВУКОВУЮ КАРТУ
И АКУСТИЧЕСКУЮ
СИСТЕМУ

Домашняя видеостудия
СРЕДСТВА
ЛИНЕЙНОГО
МОНТАЖА

80 поисковых систем Internet:
КТО ИЩЕТ –
ТОТ ВСЕГДА
НАЙДЕТ!

С любимыми не расставайтесь...
ВОЗЬМИТЕ
НОУТБУК
В ДОРОГУ!





КОМПЬЮТЕР · ИГРЫ · ОБУЧЕНИЕ · INTERNET





Microsoft





OKI

TRAXDATA

OLYMPUS



Шоу ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Новости и прогнозы Intel.
Современный компьютер.
Взгляд Квазар-Микро.
Hewlett-Packard - взгляд в будущее
Что готовит Microsoft?
Концепция, планы, перспективы.

**Вход бесплатный, только по пригласительным!
Пригласительные можно получить
в местных офисах Квазар-Микро**



ВЫСТАВКА ярмарка

Компьютерные новинки,
консультации специалистов.
Прямой доступ в Internet -
пробуйте, исследуйте, общайтесь!
Невиданно низкие цены - приходите и покупайте!



СЕМИНАРЫ

1. Серверные платформы на базе архитектуры Intel.
2. Корпоративные решения Hewlett-Packard
3. Сетевые технологии и продукты Intel
4. Microsoft. Платформа 2000.

Количество мест на семинарах ограничено.
Вход только по пригласительным.
Для участия в семинарах необходимо
предварительное резервирование мест.

**Пригласительные можно получить
в офисах Квазар-Микро**

ТЕХНОМАНИЯ



Море Музыки, океан INTERNET!!!!!
Такого не видел еще никто!
Дискотека, презентации, конкурсы,
лотерея, десятки призов.
Компьютер ADVANTIS
на базепроцессора Intel Pentium III -
будет разыгран в каждом городе!
Суперакция "Долой пиратство!"
Все на защиту интеллектуальной собственности!

Все на WWW.Technoshow.com



Расписание, адреса, телефоны,
все подробности Техношоу.
Горячие репортажи каждый день,
все о компьютерных новинках.
Internet-лотерея - заполни анкету
и выиграй приз!

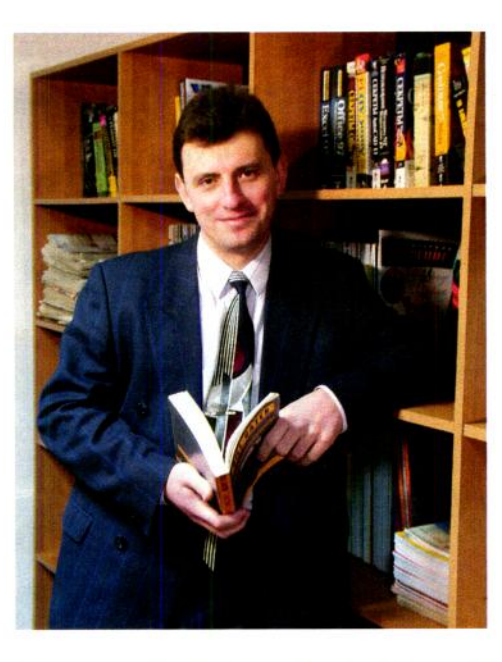
**Всеукраинский конкурс Техномедиа -
призы от Квазар-Микро:**

- **Номинация Техноглаз - лучшее фото Техношоу**
- **Номинация Технослог - лучший репортаж о Техношоу**





О настоящих чувствах и мыслях



Наверное, большинство из нас сегодня, в конце безумного, полного противоречий двадцатого века, мечтают обрести в своей жизни какую-то опору, или, как это модно говорить, твердую почву под ногами. Как часто не хватает нам тепла и любви, надежды и уверенности в завтрашнем дне, как самозабвенно стремимся мы испытать настоящие чувства. Только почему-то очень часто все как-то не складывается, не клеится, идет наперекосяк: чем сильнее любовь, например, тем больше наломано дров, вечно какие-то препятствия, страдания; хочешь сделать человеку лучше – а получается наоборот, и тут уж умники потешаются: «Благими намерениями дорога в ад вымощена». Может не того хотим? Не там ищем?

Первое настоящее чувство я испытал, пожалуй, во втором классе. Однажды во время урока тихо распахнулась дверь, и завуч представила нам новенькую девочку с огромными карими глазами, очень милую, худенькую, скромную, темноволосую, в белоснежном переднике – хотя праздника в тот день никакого не было. И она сразу же стала выделяться среди своих одноклассниц какой-то неземной чистотой и беззащитностью, словно снежинка посреди зелени лета. И я тут же по уши в нее влюбился. До десятого класса во мне пылало это светлое, но, к сожалению, безответное чувство, которое, однако, никогда не ассоциировалось у меня с любовью плотской, – она была откровенной и искренней, я интуитивно хотел только одного, чтобы объект моего обожания был всегда счастлив. По-моему, в этом и есть та самая реальность и глубина человеческого чувства, прошедшего путь от знаменитого, довольно эгоистического высказывания «Люби меня, как я тебя» до светлых пушкинских строк «Я вас любил так искренне, так нежно, как дай вам Бог любимой быть другим».

Еще одно настоящее чувство, которое пришлось мне испытать, также приходится на школьный, но уже более поздний период, когда многие из моих одноклассников стали задумываться над тем, какую профессию избрать, чем заниматься дальше, куда пойти учиться. И вот однажды в наш девятый «В» пришли аккуратные, подтянутые люди в военной форме, от которых так и веяло мужеством и какой-то необыкновенной надежностью. Мне даже на миг показалось, что все девчонки должны были тут же поголовно в них влюбиться. Курсанты долго уговаривали наших расхлябанных мальчишек последовать их примеру и поступить в летное училище, рассказывали обо всех льготах и прелестях военной службы, о том, что только здесь можно стать настоящим мужчиной. Через несколько дней они повели нас на экскурсию на учебный аэродром, где наглядно продемонстрировали все режимы полета легендарного МиГ-23, правда, прочно привязанного стальными тросами к бетонной площадке. Это было незабываемое зрелище. Молодой парень крепкого телосложения, одетый в великолепный блестящий летный костюм, занял место в кабине пилота. Мы стояли по обе стороны крылатой машины и с замиранием сердца наблюдали за его действиями. Вот включились и загудели турбины, и серебристый летательный аппарат, поворачивая переднее шасси, сымитировал выезд на взлетную полосу. У меня в руках был новенький красивый портфель, с которым я обращался очень бережно, но в мгновение ока он оказался небрежно брошенным на землю, а мои руки, практически не повинуясь мне, крепко зажали уши, когда двигатели МиГ'а включились на полную мощность, и из сопла турбины вырвались красные языки пламени. МиГ-23 имитировал взлет. Самолет задрожал всем корпусом, и, казалось, что еще мгновение и, словно тончайшие нити, лопнут тросы, связывающие его с землей, и он умчится в манящую голубую даль. Рев стоял страшный, и несмотря на то, что я сильно прижимал ладони к ушам, мне казалось, что мои барабанные перепонки вот-вот лопнут . Но с другой стороны, где-то в глубине души рождалось какое-то необыкновенное чувство, кстати сказать, с той поры я ни разу не испытал ничего подобного. Это была какая-то жуткая смесь восторга, я бы даже сказал, нечеловеческой радости и чрезвычайной гордости за наших ученых и военных, сумевших создать такую мощную крылатую машину. Тут же вспомнились песня Визбора «Серега Санин» и неплохой фильм о летчиках «Нежность к ревущему зверю». Когда «полет» был завершен, мы, радостные и возбужденные, стали бурно делиться впечатлениями, громко кричали, но, слегка оглохнув, едва могли слышать друг друга, правда, чуть позже все сошлись во мнении, что это, конечно, здорово, но поступать сюда не следует.

Так что же такое настоящее всепоглощающее чувство? Нужно ли к нему стремиться, следовать за ним? А быть может, оно – просто-напросто призрак, который лишает нас рассудительности, не дает возможности воспринять то или иное явление в целом, с разных сторон, нарочито выпячивая лишь одно его свойство? Есть довольно известная древняя восточная притча. Троих слепых подвели к слону и попросили, чтобы каждый из них объяснил, на кого похоже это животное. Первый долго ощупывал хобот и, в конце концов, заключил, что эта дивная тварь напоминает ему огромного питона, у которого гладкая кожа оказалась покрыта щетиной. Второй старательно изучал ногу слона и сравнил его с молодой гигантской секвойей. А третий, держа животное за ухо, вообще стал сомневаться, что стоит рядом с живым существом, поскольку тот ему напомнил ковер, что постелен у входа в его дом.

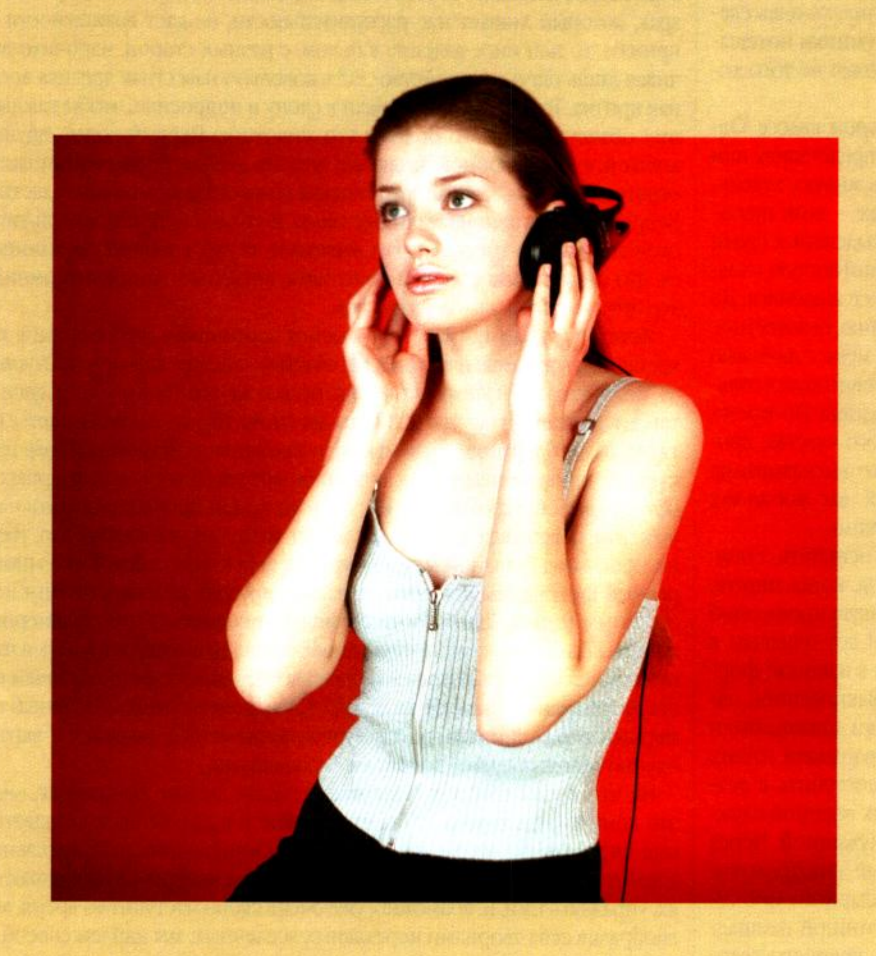
Может быть, мы так же уподобляемся персонажам этой истории, когда крепкие чувства ослепляют нас? К счастью, с возрастом они притупляются, покрываются налетом цинизма, но все же где-то в глубине души еще теплится огонек надежды испытать их снова. Нет-нет, и разыграется фантазия, озарят дерзновенные мысли, и захочется действовать. Разве не эти порывы привели человека к созданию виртуальных компьютерных миров, где все обустроено так, как он того хочет, где можно влиять на ход событий, освобождать любимых из пут колдунов, побеждать зло, уверенно поигрывая стальной мускулатурой и перекинув через плечо многозарядный шотган. Мы всячески стараемся придать реальность этим искусственным мирам. Для того чтобы видеть предметы в них трехмерными, мы оснащаем свои компьютеры дорогими видеоакселераторами, а чтобы отчетливей слышать голоса виртуальных персонажей, приобретаем качественную аудиосистему. Иногда даже влюбляемся в умело созданный трехмерный образ симпатичной девушки, ласково улыбающейся с экрана и охотно повинующейся командам с клавиатуры.

Ну что ж, как говорил Маяковский, «Если звезды зажигаются, значит, это кому-нибудь нужно...». Так что давайте и в дальнейшем создавать новые виртуальные миры, так сильно напоминающие действительность, давайте учиться видеть и слышать их во всех измерениях и направлениях, управлять ими, и, возможно, уже очень скоро наступит то время, когда, вообразив себя творцами нереальных вселенных, мы найдем способ преобразовывать свою собственную жизнь, дабы обрести в ней извечный смысл, равновесие и настоящие чувства.

С наилучшими пожеланиями,
Сергей Галушка

ДОМАШНИЙ ПК

компьютер
игры
обучение
internet



Фотограф: Виталий Губин
Модель: Наталия Гоций
Агентство моделей «KARIN MODELS»
Визажист: Наталия Михайловская

в номере





ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Сергей Галушка
РЕДАКТОРЫ
Олег Данилов
Александр Птица
Роман Хархалис
ОБОЗРЕВАТЕЛЬ
Сергей Светличный
ТЕСТОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Евгений Севериновский
Владимир Лабазов
Александр Савченко
ЛИТЕРАТУРНАЯ РЕДАКЦИЯ
Валерия Нетунахина
Ольга Кравченко
Галина Миронова
ВЕРСТКА
Богдан Вакулюк
Алексей Груша
Дмитрий Сидоренко
МАКЕТ И ДИЗАЙН
Роман Зюзюк
Олег Переверзов
Владимир Кочмарский
ФОТОГРАФИИ
Виталий Губин
МЕНЕДЖЕР ПО ПОЛИГРАФИИ
Владимир Бугайчук
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
Вера Терешкович
ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
Ольга Галушка
Александр Евлашкин
Светлана Радченко

«Домашний ПК»
Свидетельство о регистрации КВ № 3514

Учредитель и издатель – ООО «ITC»

Генеральный директор Сергей Арабаджи

За содержание рекламной информации ответственность несет рекламодатель

Мнения, высказываемые авторами, не всегда совпадают с точкой зрения редакции

Полная или частичная перепечатка материалов журнала допускается только по согласованию с редакцией

Цветоделение и печать

БЛИЦ ПРИНТ

Цена свободная

Подписной индекс 22615 в каталоге «Укрпошта», информационный лист №4

Тираж 11 000 экз.

Адрес редакции: 252110, Киев, просп. Краснозвездный, 51
Телефоны:
секретариат (044) 245 7203
редакция (044) 243 9233
отдел рекламы (044) 245 7124
отдел распространения (044) 244 8582
Факс: (044) 245 7203
E-mail: info@itc.kiev.ua



Web-сервер: www.itc.kiev.ua



ГДЕ КУПИТЬ И КАК ПОДПИСАТЬСЯ

ПОДПИСКУ С КУРЬЕРСКОЙ ДОСТАВКОЙ МОЖНО ОФОРМИТЬ

КИЕВ
«Издательство ITC»,
тел. 244-8582
«KSS»,
тел. 212-0846, 245-2696
«Бизнес-пресса»,
тел. 220-7664
«Офис-Сервис»
(044) 271-05-77
«Саммит»,
тел. 290-7763, 290-7106

БЕРДИЧЕВ
«Бизнес-Курьер»
(04143) 2-44-91

ДНЕПРОПЕТРОВСК
Бочагова Т.В.,
тел. 93-12-60
«Меркурий»,
44-72-87

ДОНЕЦК
«Бегемот»,
тел. 53-63-77
«Донбасс-Информ»,
тел. 93-82-72

ЖИТОМИР
«Горизонт»,
тел. (0412) 36-05-82
«СКД»,
тел. (0412) 20-80-40

ЗАПОРОЖЬЕ
Никитин Р.Г.,
тел. 67-56-28
«Пресса»,
тел. 62-51-51

КАЛУШ
«Темп»,
тел. 2-51-37

КИРОВОГРАД
«Бизнес Центр и К»
(0522)27-94-64
«Дилайн»,
тел. 22-76-41

КРАМАТОРСК
«Сандар»,
тел. 5-77-43

КРЕМЕНЧУГ
«ОР-Пресс»,
тел. 2-58-33

ЛУГАНСК
ЧП Ребрик И. В.,
тел. (0642) 54-35-40

ЛУЦК
«Периодика и консалтинг»
(03322) 7-02-54

ЛЬВОВ
«Агенция 247»,
тел. (0322) 72-19-46
«Компания Регион»,
тел.(0322) 76-37-86
«Львівські оголошення»
(0322) 97-17-09
«Система Пресс-Экспресс»
(0322) 62-52-81

НИКОЛАЕВ
«Инженер»
(0512) 35-15-19
«Ноу-Хау»
(0512) 37-35-03

ОДЕССА
«KSS»,
тел. 60-09-38

ПОЛТАВА
Бутко А.А.,
тел. 7-24-10

СЕВАСТОПОЛЬ
«Крым-КП-Экспресс»,
тел. 52-35-84

СУМЫ
«Диада»,
тел. 22-70-53
«Солекс»
(0542) 22-30-87

ТЕРНОПОЛЬ
«Айсберг»,
тел. 43-10-11
«Бизнес-пресса»
(0352) 25-18-23
«Захидпресс»,
тел. (0352)22-25-64

ХАРЬКОВ
Киктев Г.С.,
тел. (0572) 62-78-21
«Деловая жизнь»,
тел. (0572) 43-11-89
Экспресс-Сервис
(0572) 19-00-55

ХМЕЛЬНИЦКИЙ
«Из рук в руки»,
тел.74-51-02

ЧЕРНИГОВ
«Центр инфо. разработок»,
тел. 17-88-29

ЧЕРНОВЦЫ
«Пресс-Сервис»
(03722) 2-50-09
«Вісник податкової служби»
(0372) 55-18-38

ЯЛТА
«Инфосити»,
тел.32-12-89

КУПИТЬ НОМЕР В РОЗНИЦУ МОЖНО

В КИОСКАХ И НА РАСКЛАДКАХ
КИЕВА И ОБЛ.
ДНЕПРОПЕТРОВСКА
ДОНЕЦКА
ИВАНО-ФРАНКОВСКА
ЗАПОРОЖЬЯ
КРЕМЕНЧУГА
ЛУГАНСКА
ЛЬВОВА
НИКОЛАЕВА
ОДЕССЫ
«Багиры-Эко»
44-35-33
ЧП Клименко
22-83-40
ЧП Мухин
45-28-68
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
СЕВАСТОПОЛЯ
СУМ
ТЕРНОПОЛЯ
ХАРЬКОВА
ХМЕЛЬНИЦКОГО

В КНИЖНЫХ МАГАЗИНАХ
КИЕВ
«Знання»
ул. Крещатик, 44
«Сучасник»
ст. М«Политехнический институт»
«Техническая книга»
ул. Красноармейская, 51
«Наукова думка»
ул. Грушевского, 4

ДНЕПРОПЕТРОВСК
«Грани»
пл. Островского, 1

ХАРЬКОВ
«Книжный мир»
пл. Конституции, 2/2
Киоск «ХТУРЭ»
«Политехник»
ХГПУ, корп. У2,
ул. Краснознаменная, 16.

В КОМПЬЮТЕРНЫХ МАГАЗИНАХ
КИЕВ
1000 компьютерных мелочей
ул. Крещатик, 27-а
«Квазар-Микро»
пр. Победы, 3
ул. Хорива, 43
Game Land
пр. Воздухофлотский, 10
Истеблишмент
ул. Лютеранская, 4, ст. М «Крещатик»
Планета розваг
пр. 40-летия Октября, 17
Поэзия
Майдан Незалежности
Юпекс
пр. Красных Казаков, 8

ДНЕПРОПЕТРОВСК
Статус Кво
пр. К.Маркса, 55
«Дом научно-технической книги»
Салон компьютерной и офисной техники
ул. Артема, 4, кв. 7

ДОНЕЦК
Инфоком
ул. Артема, 127
магазин «Канцелярские товары»

КРИВОЙ РОГ
Артекс
пл. Советская, 1, к. 214
Виртуальный мир
пр. Гагарина, 13, кв.1

СИМФЕРОПОЛЬ
Агрокрымсервис
ул. Севастопольская, 4
магазин «Фотон»

ХЕРСОН
Стиль-Плюс
ул. 9-го января, 15, офис 68

ЧЕРКАССЫ
Ром
ул. Смелянская, 33
«Дом творчества молодежи»

РЕКЛАМНЫЕ АГЕНТСТВА

КИЕВ
«Artmaster»
216-05-72
246-98-60
B&B International
246-6221
246-6222
Bates Ukraine
269-8028
269-6722
ITB
227-87-09
220-90-42
«Publicity Creating»
238-8591
238-8595
«Академия рекламы»
517-45-09
«Диалла»
573-8547
573-8754
«МАК-Про»
446-1356

ХАРЬКОВ
Представитель «ITC»
Г.С. Киктев
(0572) 62-78-21

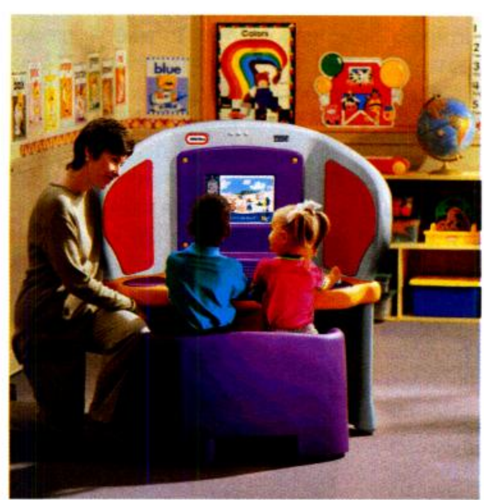
РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

Вы можете подписаться на «Домашний ПК» с доставкой в почтовый ящик, дома или на работе, или с курьерской доставкой в ваш офис.
Подписку можно оформить круглогодично, с любого следующего месяца, на срок от одного месяца до одного года по почте в любом отделении связи или у нас в издательстве, по Каталогу периодических изданий Украины на 1999 год: «Домашний ПК», индекс 22615, информационный лист № 4, цена за месяц – 5,11 грн.
С вопросами и предложениями касательно распространения, а также с критикой в адрес предприятий, занимающихся продажей и доставкой наших изданий, обращайтесь в отдел распространения издательства «ITC».
«Домашний ПК» предлагает сотрудничество украинским компаниям и частным лицам, заинтересованным в розничном распространении журнала. Выгодные условия и цены.
Отдел распространения: тел. (044)244-8582.

Очевидное-невероятное

КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ДЕТСКОГО САДА

Не секрет, что детские игры и обучающие программы могут превратить домашний ПК в любимую игрушку вашего ребенка. Однако обычный «взрослый» компьютер далеко не безопасен для малышей. Долгие часы, проведенные в отцовском кресле за рабочим столом, могут отрицательно сказаться на здоровье вашего чада, а наличие хрупких деталей (например, лотка CD-ROM) или кабелей в пределах его досягаемости и вовсе нежелательно. В связи с этим компания Tutor Time Child Care/Learning Centers, которой принадлежат около 200 дошкольных учреждений на территории США, решила установить в своих детских садах специально спроектированные для этой цели компьютеры.



Вот он какой, детский компьютер

«Рабочие станции» для самых маленьких, получившие название Little Tikes Young Explorer Fun and Learning Center, собраны в специальном корпусе из цветной пластмассы, выполняющем заодно и функции компьютерного стола. В него целиком помещается полноценный PC-совместимый компьютер с монитором, акустической системой, клавиатурой и мышью, причем все соединительные кабели и потенциально опасные части ПК скрыты внутри корпуса. Клавиатура и мышь также спроектированы специально для детей дошкольного возраста, а поверх клавиш располагается гибкая мембрана, предотвращающая попадание напитков и хлебных крошек внутрь клавиатуры.

В комплект поставки входит удобное кресло, на котором могут расположиться сразу двое ребятишек. Размеры и пропорции мебели, а также расположение экрана монитора подобраны таким образом, чтобы на компьютере могли самостоятельно работать дети начиная уже с возраста 2,5 лет. Вместе с Little Tikes Young Explorer Fun and Learning Center поставляется довольно внушительный набор обучающего и игрового программного обеспечения для детей.

ОНЛАЙНОВЫЙ... ХОЛОДИЛЬНИК

Вы можете себе представить холодильник со встроенным... персональным компьютером и возможностью выхода в Internet? А вот компания Frigidaire Home Products, уже более 80 лет работающая на рынке бытовой холодильной техники, уверяет, что такое устройство просто необходимо в современном домашнем хозяйстве. Учитывая, что именно эта фирма в свое время изготовила первый бытовой холодильник и изобрела систему автоматического размораживания, к ее мнению стоит отнестись серьезно, тем более, что ее партнером в этой разработке является компания ICL – признанный авторитет в области информационных технологий.


Web–холодильник. На очереди Internet–кофеварки

Конечно же, поиграть на таком холодильнике в Quake не удастся – о том, чтобы встроить в него полнофункциональный ПК, речь не идет. Назначение расположенного на дверце Web-терминала с чувствительным к нажатию жидкокристаллическим монитором совсем другое. С его помощью предполагается, в частности, составлять списки продуктов для закупки и отправлять их в супермаркет, который организует доставку заказа на дом. Чтобы дополнительно упростить эту процедуру, в терминале предусмотрен сканер штрих-кодов.

Компьютер, встроенный в холодильник, можно будет использовать также для хранения кулинарных рецептов, как вводимых вручную, так и загружаемых из Internet. Это устройство предполагается включать в домашнюю сеть, что позволит использовать его для обмена сообщениями, работы с электронной почтой и даже просмотра передач Web-телевидения.

Вполне вероятно, что в недалеком будущем Web-холодильник окажется полезной и даже необходимой в доме вещью. Однако для этого крайне необходима широкая поддержка этого начинания со стороны торговых организаций, поставляющих продукты питания.

САМЫЕ МИНИАТЮРНЫЕ МОНИТОРЫ

Фирма MicroOptical объявила о разработке устройства Eyeglass Display, которое может быть закреплено или встроено в очки любого типа (обычные, солнцезащитные и т. д.). MicroOptical называет свою разработку первым по-настоящему «носимым» HM-дисплеем (Head-Mounted). До недавнего времени все подобные устройства от других производителей были слишком дороги и массивны, поэтому применялись лишь там, где без них нельзя было обойтись.

Версия Eyeglass Display, монтируемая на очки, имеет массу всего-навсего 30 г, а встраиваемая в них – около 100 г, потребляемая мощность составляет от 50 до 80 мВт. Для отображения информации используется миниатюрный ЖК-дисплей, прикрепляемый на дужку очков. Экраном, обеспечивающим отражение изображения в глаза, служит крошечная зеркально-линзовая система, которая либо размещается на прозрачном световоде, либо встраивается непосредственно в очки.

Кроме малого размера и массы, еще одной отличительной особенностью Eyeglass Display является возможность без напряжения переводить взгляд с экрана на реальные предметы и обратно. Самое интересное – сохраняются и функции очков, что подтвердили эксперименты с рассеивающими линзами. Расстояние до виртуального изображения может регулироваться в пределах от полуметра до бесконечности. Сам экран имеет много общего с лазерными виртуальными HUD-панелями, используемыми в современных боевых самолетах.

В настоящее время существует только монохромная версия монитора с разрешением 320 × 240 точек, отображающая восемь градаций серого цвета. Полноцветная VGA-модель Eyeglass Display должна быть готова в ближайшее время. Кроме того, в MicroOptical ведутся работы по созданию SVGA-версии. Не исключена и возможность создания 3D-стереоизображения с использованием двух дисплеев.



А с виду простые очки

Программа тестирования Eyeglass Display начнется в мае.

Устройство будет поставляться ограниченному числу производителей по цене $1500 за закрепляемую версию и $5000 – за интегрированную.

ЧАСЫ-ТЕЛЕФОН УЖЕ В ПРОДАЖЕ

Samsung Electronics разработала самый миниатюрный и самый легкий из беспроводных терминалов, выпускаемых в мире на сегодняшний день. В нем объединены функции цифровых часов и сотового телефона.

Выход наручных часов-телефона SPH-WP10 на рынок запланирован на апрель текущего года, что позволит им опередить конкурирующие продукты, готовящиеся японскими компаниями.



Самый маленький из мобильных

В футуристичном корпусе массой всего 39 г (50 г с батареей) и размерами 67 × × 58 × 20 мм умещаются все необходимые модули сотового телефона и небольшая фиксированная антенна.

Новое наручное устройство позволяет вести непрерывный разговор в течение 90 мин и до 60 ч находиться в ждущем режиме. Оно снабжено всеми функциями и опциями, на которые только может рассчитывать пользователь беспроводного телефона, включая голосовой набор номера, телефонный справочник, наушники с микрофоном, вибрационный сигнал вызова. Выполняемые операции отражаются на графическом ЖК-дисплее.

Представители Samsung считают, что часы-телефон в скором будущем станут весьма популярными, особенно среди молодежи.

ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР НА ЛАДОНИ

Для заядлых кинолюбителей, не желающих расставаться с любимыми фильмами даже в пути, корпорация Matsushita выпустила карманный вариант домашнего кинотеатра Palm Theater. Как это ни парадоксально звучит, но в устройстве, размеры которого немного больше портативного привода CD-ROM (16 × 16 × 3,5 см) и масса без аккумуляторов составляет 900 г, уместились дисковод DVD, 5,8-дюймовый жидкокристаллический экран с соотношением сторон 16 : 9 (280 тыс. пикселов) и электронная начинка.

Устройство обеспечивает воспроизведение видео в обычном замедленном и ускоренном режимах, стоп-кадр и стробирование изображения. Для прослушивания звукового сопровождения можно использовать либо наушники, либо встроенную стереосистему с Virtual Surround Sound. Есть также возможность подключить декодер Dolby Digital к цифровому оптическому выходу. Малютка способен обрабатывать аудиозаписи с частотой дискретизации 96 kHz и разрядностью оцифровки в 24 бита. Комплекта аккумуляторов хватает на два часа непрерывной работы мини-театра.



Маленький Большой театр

Palm Theater вполне может стать основой домашнего кинотеатра, если его подключить к телевизору и AV-ресиверу. Он оснащен композитным и S-video видеовыходами и рассчитан на работу с сигналами NTSC. Кроме дисков DVD, с помощью карманного кинотеатра можно смотреть VideoCD и слушать обычные компакт-диски.

Цена устройства на американском рынке – $1400

АВТОМОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕФОНОМ

Компания Intellivoice Communications, выпускающая телефонные системы, активизируемые голосовыми командами, считает, что именно такие устройства могут стать «оружием» в борьбе против ограничений на использование мобильных средств связи в автомобилях.

Дело в том, что в некоторых штатах Америки рассматриваются законопроекты о запрете использования мобильных телефонов водителями автомобилей из соображений безопасности дорожного движения. Как показали исследования, во время набора 10-значного телефонного номера водитель отвлекается от дороги в среднем на 5 с. При скорости 60 миль/ч (96,3 км/ч) за это время машина проезжает 135 м. Телефон, интерпретирующий голосовые команды, позволит водителю не отвлекаться от дороги.

Intellivoice Communications рассчитывает, что ее технологией в скором времени воспользуются 600 тыс. клиентов многих ведущих операторов мобильной связи.

ХардWare

ОЧЕРЕДНЫЕ АНОНСЫ ОТ INTEL

Ни одна «Служба новостей» предыдущих номеров нашего журнала не обошлась без анонсов от процессорного гиганта Intel. Не стал исключением и этот номер. В апреле компания представила несколько новых изделий, среди которых – старший процессор серии Celeron с тактовой частотой 466 MHz и новый набор микросхем Intel 810. Они предназначаются для компьютеров не дороже $1000, т. е. ориентированы на домашних пользователей. Ожидаемая цена нового Celeron 466 MHz составит около $166.

Если «банальное» повышение быстродействия процессора Celeron было вполне ожидаемым, то новый чипсет заслуживает более внимательного рассмотрения.

Intel 810 оснащен встроенной трехмерной графической подсистемой на шине AGP и поддерживает программно-реализованные функции аудио, модема и DVD. В нем использованы новые технологии Direct AGP и динамической видеопамяти, которые обеспечивают рост быстродействия 3D-приложений (в первую очередь, игр) за счет удвоения скорости обмена данными по шине AGP. Кроме того, в новом чипсете использована технология Instantly Available PC для быстрого возврата компьютера в рабочий режим из состояния с пониженным энергопотреблением. А архитектура Intel Accelerated Hub повышает быстродействие мультимедийных средств путем удвоения пропускной способности канала связи внутри чипсета.

В июне поступят в продажу три модификации набора микросхем Intel 810: i810DC100 с устанавливаемой кэш-памятью видеоадаптера емкостью 4 MB, чипсет i810 и его более дешевый вариант i810-L.

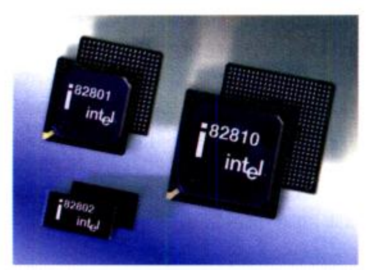
Еще один шаг компания Intel сделала в области трехмерной графики. Анонсированный сразу же после i810 чип i752 представляет собой автономный вариант графической подсистемы этого нового набора базовой логики.

Несмотря на рекламные лозунги Intel, в которых присутствуют ставшие уже привычными фразы о невиданном ускорении работы в Internet, а также в приложениях, использующих новый набор мультимедийных инструкций SIMD, данный чип направлен на применение в компьютерах среднего класса и не сможет конкурировать с 3D-акселераторами четвертого поколения, например Riva TNT 2, Voodoo3, Savage 4 и Matrox 400, т. е. рынок производительных игровых систем по-прежнему закрыт для графических чипов Intel.

Но, с другой стороны, при достаточно средних скоростных показателях (скорость текстурирования – 100 мегапикселов в секунду, скорость заполнения – 3 млн треугольников в секунду) в данном чипе планируется реализация таких новомодных эффектов, как bump-mapping и анизотропная фильтрация, а также использование текстур размером до 1024 × 1024 точки. i752 будет оснащаться памятью типа SGRAM (SDRAM) объемом 4; 8 и 16 MB при рабочей частоте до 133 MHz. Чип поддерживает работу на шине AGP2X и легко портируется на AGP4X.

Позднее в этом году корпорация Intel планирует выпустить высокопроизводительный графический чип i754, предназначенный для более мощных ПК. Кроме того, компания работает над видеопроцессором для ноутбуков под кодовым наименованием Mont Blanc. В нем будет применяться технология, приобретенная Intel вместе с купленной ею фирмой Chips and Technologies.







Новое семейство чипов Intel – Celeron 466, i752, i810

ДОЛОЙ МЫШИНЫЕ ШАРИКИ И КОВРИКИ!

Компания Microsoft представила новое устройство – мышь IntelliMouse Explorer. В ней используется новая методика позиционирования IntelliEye, которая позволяет коренным образом изменить технологическую основу этого популярного манипулятора, до сих пор базирующуюся на конструкции образца 1968 г. Сохранив общие принципы работы, IntelliMouse Explorer отличается от своих собратьев не только стильным дизайном а-ля iMac, наличием нескольких дополнительных кнопок и роликов прокрутки, но также внутренним устройством и методикой позиционирования.

Технология IntelliEye использует оптический датчик, находящийся внутри мыши на месте привычного шарика, для получения снимков высокого разрешения с частотой около 1500 кадров в секунду. Цифровой сигнальный процессор сопоставляет изображения и, выделяя перемещение устройства, преобразует их в движения курсора на экране ПК. Подобная процедура корреляции изображений требует обработки 18 млн команд в секунду, что примерно в 12 раз больше, чем у обычной мыши, и обеспечивает более точный контроль за перемещением с компенсацией неровностей поверхности. Это означает, что для IntelliMouse Explorer не требуется специального коврика.

Еще одно достоинство этого необычного манипулятора – отсутствие в конструкции каких-либо движущихся частей. Следовательно, устраняется главный источник будущих неисправностей, а также решаются проблемы с загрязнением направляющих валиков и шарика.

Все эти нововведения должны особенно понравиться заядлым игрокам, которым больше других необходима высокая точность позиционирования, скорость обработки перемещений и постоянная работоспособность устройства. Подключение IntelliMouse Explorer производится через порты PS/2 или USB.



Мышь–вездеход от Microsoft

В розничную продажу новое устройство Microsoft должно поступить в сентябре по ориентировочной цене $74,95.

ДЕБЮТ ПРИНТЕРОВ APOLLO

Наш журнал уже писал о том, что Hewlett-Packard создала отдельную компанию Apollo, которая специализируется на дешевых принтерах, ориентированных на домашнее использование. И вот не так давно произошел ее дебют – был анонсирован выпуск струйных принтеров новой серии Apollo: P1200 и P1200I, которые стоят $79 и предназначены для рынка компьютеров дешевле $1000.



Apollo – качественно, стильно и дешево

Судя по внешнему виду устройств (цвета варьируются от белого до синего и, естественно, включают традиционный серый), главный акцент был сделан на дизайнерский аспект изделия, в чем нельзя не заметить влияния на продукты домашнего рынка обновленного iMac. Но, к сожалению, именно с iMac они и несовместимы.

Новые принтеры Apollo обеспечивают печать с разрешением 600 × × 300 точек для черно-белого изображения и 300 × 300 для цветного. Лоток для бумаги рассчитан на 50 листов формата A4. Габариты устройств – 15 × 8 × 7 дюймов. Скорость печати составляет 3,5 страницы в минуту в монохромном режиме и 1,5 страницы при цветной печати, что вполне достаточно для домашних пользователей.

К сожалению, пока продукция Apollo доступна только на рынке США, в Европе она появится к концу года.

ПЛОСКИЙ МОНИТОР ОТ NOKIA

Компания «МДМ-Сервис», официальный дистрибьютор Nokia Display Products, сообщает об анонсе плоского 18-дюймового монитора Nokia 800Xa. Он создан на базе технологии сверхмелкой тонкопленочной активной матрицы, а видимая площадь изображения составляет 18,1 дюйма, что сравнимо с традиционным 20-дюймовым экраном. Максимальное разрешение монитора составляет 1280 × 1024 с возможностью отображения 16,7 млн цветов. Полный угол обзора равен 170° как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях, т. е. практически не отличается от данного параметра обычных мониторов с ЭЛТ.

Устройство монтируется на съемной подставке или подвешивается с помощью специального кронштейна на стену. Еще одним удобством является установленный на панели экран Safety Plex, который защищает ее от грязи и пыли.

Ожидается, что поставки модели 800Xa начнутся летом. Компания Nokia предоставляет трехлетнюю гарантию на эти мониторы.

«МДМ-Сервис»: тел. (044) 477–3910

КОМБИНИРОВАННЫЙ MP3-ПЛЕЙЕР ОТ LG ELECTRONICS

Количество компаний, которые с начала этого года стали предлагать свои варианты портативных MP3-плейеров, уже приближается к нескольким десяткам. Не так давно их примеру последовала и LG Electronics, представившая MP Free – новое семейство устройств, где в одном корпусе MP3-плейер может быть скомбинирован с обычным кассетным плейером и радиоприемником диапазона FM. Продажи этих систем в Южной Корее начнутся в конце мая, а в других странах – во втором полугодии 1999 г.

Всего в серии MP Free будет выпущено 3 модели: AHA-FD770 – в ней скомбинированы MP3-плейер, плейер для миникассет и FM-радиотюнер; MF-FD350 – в ее состав входят MP3-плейер и FM-тюнер; MF-PD350, содержащая только один MP3-плейер.

Каждая из этих моделей поставляется с базовой памятью объемом 32 MB, что достаточно для записи примерно 25 мин звука с CD-качеством (128 Kbps и 44 kHz). Емкость памяти может быть расширена до 96 MB с помощью двух карт стандарта MMC (multimedia card), для которых в устройстве имеются специальные разъемы.

МИНИАТЮРНАЯ ВИДЕОКАМЕРА SHARP

Цифровая видеокамера Internet ViewCam VN-EZ1 от Sharp стала первым в мире устройством такого рода, использующим стандарт MPEG-4 при сжатии данных.

Очень компактная и легкая (габариты 78,8 × 88 × 42 мм при массе 240 г с аккумуляторами), она позволяет записывать в нормальном режиме (160 × × 120 пикселов) до одного часа озвученного видео (или более двух часов в режиме Long Play) на карту SmartMedia емкостью 32 MB. Вообще же эта камера, обладающая 1/4-дюймовым светочувствительным элементом с разрешением 350 тыс. точек, выполняет следующие функции: цифровая фотосъемка (640 × 480, JPEG), видеозапись (160 × 120 или 320 × 240). При записи с низким разрешением камера поддерживает 4-кратное увеличение, причем изображение, формируемое при этом, не имеет «выпавших» пикселов и практически не требует обработки. Аккумуляторы обеспечивают камере более полутора часов непрерывной съемки.

Поскольку устройство лишено порта и видеовыхода, единственным средством передачи данных выступают носители SmartMedia емкостью 2; 4; 8; 16 или 32 MB; в базовую поставку устройства входит карта на 2 MB.

Видео записывается в формате Microsoft ASF (Advanced Streaming Format), что весьма удобно для использования данных в Web и пересылке их по электронной почте. В числе прикладного ПО – Windows Media Player и программа от Sharp для манипуляций файлами видео, графики и звука, позволяющая присоединять видеоданные к почтовым сообщениям, упаковывать их в формат HTML и согласовывать скорость передачи с возможностями канала связи.

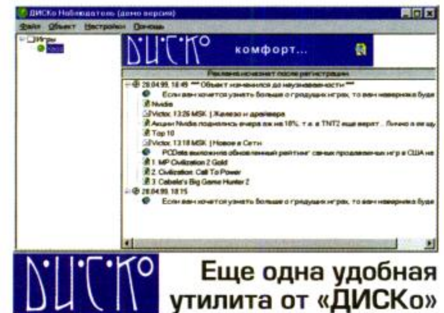
Sharp планирует начать поставки устройства в апреле-мае по розничной цене менее $426.

СофтWare

«ДИСКО НАБЛЮДАТЕЛЬ» СЛЕДИТ ЗА INTERNET

Российские компании «Арсеналъ» и «ДИСКо» представили новую программу «ДИСКо Наблюдатель», предназначенную для оперативного слежения за информацией в Сети. Пакет дополняет серию программ «ДИСКо» для комфортной работы в Internet, снискавших заслуженную популярность у русскоязычных пользователей.

Часто бывает, что, зайдя на нужную страницу в Internet, вы не обнаружите никаких изменений с момента вашего последнего визита, а значит, впустую потрачено время на ожидание загрузки. Или, напротив, информация исчезла до того, как вы успели ее прочитать. Чтобы избежать подобных проблем, компания и создала «ДИСКо Наблюдатель». Программа в фоновом режиме следит за изменениями, происходящими на интересующих вас сайтах, показывает эти изменения в рабочем окне и фиксирует время их появления. Принцип работы программы прост: пользователю предлагается ввести адрес нужного сайта, установить период проверки на изменения (от одной минуты до месяца) и указать характер изменений, т. е. дать задание показывать лишь те новости, где фигурирует интересующая вас тема. Программа может следить одновременно за несколькими сайтами.



Еще одна удобная утилита от «ДИСКо»

Как только обнаруживаются изменения, на пиктограмме программы в правой части панели задач начинает мигать красная точка. Щелкнув на пиктограмме, вы откроете рабочее окно программы, где и увидите список интересующих вас новостей со ссылками на соответствующие Web-страницы. При необходимости любую из них можно открыть, но часто, чтобы уловить суть изменений, бывает достаточно одного-двух предложений, которые видны в рабочем окне «ДИСКо Наблюдателя».

НОВАЯ ВЕРСИЯ ПОПУЛЯРНЫХ СЛОВАРЕЙ LINGVO 6.0

20 апреля компания ABBYY объявила о выходе новой версии известной системы электронных словарей Lingvo 6.0, в поставку которой входят 14 общих и специализированных словарей, содержащих более 1 млн статей.

Система Lingvo 6.0 является этапной, поскольку на суд пользователей выносится несколько совершенно новых или серьезно переработанных универсальных и специализированных словарей. Возобновляется и поставка в составе Lingvo компилятора, с помощью которого можно создавать собственные словари, подключать их к системе и пользоваться наравне с фирменными. Со специально созданного сайта www.lingvo.ru можно будет загрузить бесплатные дополнительные словари для Lingvo 6.0, найти рекомендации по их составлению, выложить свои собственные наработки.

Рекомендованная розничная цена на Lingvo 6.0 – около $10

«ЧЕРНЫЙ» ПОНЕДЕЛЬНИК 26 АПРЕЛЯ

Понедельник 26 апреля стал серьезным испытанием для многих компьютерных систем во всем мире. Именно в этот день активизировалась одна из самых деструктивных модификаций вируса Win95.CIH, известная также как «Чернобыль». Размах трагедии превзошел все ожидания аналитиков и вирусологов.

Win95.CIH «Чернобыль» способен перезаписывать Flash BIOS материнских плат и уничтожать содержимое винчестеров. Если в последнем случае пользователь лишается только данных, то при внесении изменений в BIOS восстановление таких компьютеров весьма трудоемко и может выполняться лишь специалистом. А для пользователей мобильных ПК такая ситуации зачастую необратима и ведет к замене материнской платы, которая составляет львиную долю стоимости ноутбука.

По сообщению компьютерных вирусологических центров, во всем мире потери просто огромны. Так, по оценке Лаборатории Касперского, вирус Win95.CIH повредил около 100000 компьютеров на территории России. Сообщения из других стран еще более печальны: в Корее этим вирусом заражены около 240000 ПК, в Китае – более 300000. В Киеве, по данным фирмы «Епос», за два дня (26–27 апреля) в сервисный центр этой компании обратились около 200 пользователей.

По мнению некоторых аналитиков, 26 апреля 1999 г. стало своеобразной репетицией для компьютерных систем в преддверии грядущего 1 января 2000 г. Ситуация в этот эпохальный для компьютеров день может во многом напомнить происшедшее.

Рынок

NETFORCE – НОВЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛУБ

Список киевских компьютерных клубов пополнился еще одним – NetForce, недавно открывшимся по адресу: пр-т Победы, 18 (неподалеку от Центрального Дворца бракосочетаний).

На сегодняшний день NetForce является одним из самых крупных игровых клубов города. Он расположен в четырех залах, где установлены 30 компьютеров. Производительность игровых станций довольно высокая: в состав каждой из них входит процессор Celeron 333 MHz, 64 MB оперативной памяти, 3D-акселератор на базе Voodoo Banshee, оснащенный 16 MB видеопамяти. Компьютеры объединены в локальную сеть со скоростью передачи данных 100 Mbps. Ассортимент программного обеспечения «джентльменский» – от популярных игр Quake II, StarCraft, Half-Life, Heroes of Might and Magic III до мультимедийных обучающих приложений.



NetForce – новый перспективный клуб

Цены в новом клубе весьма доступны – 4 грн в час. В отличие от других подобных заведений, здесь можно заказать место и на 30 мин, что будет стоить, соответственно, 2 грн. Для любителей работать или играть ночью предусмотрен специальный тариф: использование компьютера с полуночи до 7 ч утра будет стоить всего 10 грн (в субботу и воскресенье – 15 грн).

В настоящее время ведутся переговоры с Internet-провайдерами с целью обеспечения доступа во Всемирную Сеть по выделенному каналу, причем руководство клуба планирует предложить самые низкие цены в городе на подобные услуги. Предполагается также ввести институт постоянных членов, которым будут выдаваться клубные карточки и предоставляться разнообразные льготы и скидки. А с открытием бара заведение превратится в полноценное Internet-кафе. Компьютерные курсы, презентации, тематические вечера и, конечно же, чемпионаты по популярным играм – все это входит в планы на будущее.

Первое из запланированных мероприятий – чемпионат по стратегии StarCraft – пройдет уже 22–23 мая. Клуб NetForce приглашает принять участие в нем всех любителей этой игры.

Клуб NetForce: тел.(044) 274–2951

КАЖДОМУ – ПО PSION'У

Компания «Джерела Знань» объявила о начале маркетинговой акции под лозунгом «Psion – инструмент, доступный всем». В рамках этого мероприятия начаты продажи бизнес-комплектов Psion. Продолжается также объявленная ранее акция «Студенческий Psion». Приобретая один из комплектов, конечный пользователь имеет возможность сэкономить от $130 до 450.

В бизнес-комплекты входят не только карманные персональные компьютеры Psion, но и необходимое для расширения их возможностей периферийное оборудование и программное обеспечение, а также услуги по обучению, включающие в себя вводный курс по использованию Psion и два часа телефонных консультаций, проведение работ по конвертации данных пользователя и подписка на издаваемые компанией «Джерела Знань» информационные выпуски Psion News.

«Джерела Знань»: тел. (044) 457–8608

СУПЕРПРЕДЛОЖЕНИЯ ОТ K-TRADE

Компания K-Trade провела 17 апреля семинар для продавцов розничной сети, в котором приняли участие представители десяти магазинов Киева, в том числе «БВКТ», ComputerLand, «ДКТ».

По словам Олега Кристюка, руководителя отдела розничных продаж K-Trade, всем магазинам предлагаются равные условия сотрудничества, а на лицензионное ПО, покупаемое вместе с ПК Bravo, предусмотрены скидки от 15%. Сейчас в комплект поставки компьютеров K-Trade серии Bravo Studio бесплатно входят MS Windows 98, а серии Bravo Worker – программа «Ассистент» из семейства «Офис 2000» разработки львовской фирмы «АБ Система». В состав ПК всех модификаций также включены энциклопедия «Терра Инкогнита» фирмы «Маус» и комплект ПО для работы в Internet (12 ч бесплатно).

Сразу после проведенной акции список магазинов, в которых можно приобрести компьютеры K-Trade, увеличился еще на два (всего их теперь в столице 12). С 23 апреля начал работу отдел розничных продаж K-Trade в «Детском мире», а с 26 апреля ПК Bravo можно приобрести в салоне-магазине «ДКТ» на бул. Леси Украинки.

K–Trade: тел. (044) 252–9222

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ При подготовке номера использованы новости, предоставленные редакцией еженедельника «Компьютерное Обозрение»

Игры

«Я БУДУ РАБОТАТЬ НА ТЕБЯ, ПРОКЛЯТЫЙ КАПИТАЛИСТ!»

Фраза, вынесенная в заголовок и звучащая из уст наемника Ивана, стала своеобразной визитной карточкой игры Jagged Alliance на территории бывшего СССР. Продолжение этой великолепной игры ожидалось заядлыми геймерами уже несколько лет.

Выход Jagged Alliance 2: Feeding Ground, созданием которой занимается компания SirTech, несколько раз откладывался, а впоследствии было вообще заявлено, что разработка потенциального хита приостановлена. Некоторое время во Всемирной Сети велись ожесточенные споры о судьбах игры и отдельных ее персонажей (в том числе и незабвенного Ивана).



В Германии уже играют в Jagged Alliance

Но вот, без лишней шумихи и рекламной кампании, 19 апреля игра вышла в свет, однако, увы,.. лишь в Германии. Региональные релизы обычно не привлекают внимания общественности, в данном случае резонанс получился немалый.

Подробностей о нововведениях в финальной версии игры, которые могли появиться со времени последней «демки», показанной широкой общественности осенью прошлого года, пока что нет. Ожидается, что российская компания «Бука», традиционно сотрудничающая с западными издателями, выпустит локализованную версию одновременно с американским релизом Jagged Alliance 2: Feeding Ground летом этого года.

NEED FOR SPEED – ВЫСОКИЕ СТАВКИ

Компания Electronic Arts объявила о скором выходе продолжения знаменитых аркадных автогонок – Need for Speed: High Stakes. «Высокие ставки», а именно так переводится название будущей игры, – это попытка фирмы-производителя внести новые элементы в gameplay известной серии.

Первое и самое главное изменение коснулось поломки машин. Теперь вы можете погнуть бампер, разбить окно, поцарапать крылья – каждое повреждение будет отражаться как на симуляции управления машиной, так и на ее внешнем виде. Кроме того, появилось несколько новых вариантов гонки. Один из них – так называемая карьера. Вы стартуете с небольшой суммой денег и самой слабой машиной, а дальше зарабатываете наличные на новые машины, запчасти к ним или починку и upgrade старого авто. А особенно экстремален режим High Stakes – здесь соревнуются двое, и победитель получает в качестве приза машину соперника, которую волен продать или оставить себе. Еще одна доработка: наконец-то добавлена полностью трехмерная кабина водителя, которая даже будет подсвечиваться изнутри в ночное время.

Кроме некоторых изменений в графическом оформлении (по сравнению с NFS III), разработчики подготовили для игроков 19 новых трасс и 18 стильных автомобилей, среди которых Aston Martin, BMW, Chevrolet, Ferrari, Jaguar, Lamborghini, McLaren F1, Mercedes, Porsche и Pontiac. Игра должна появиться уже в июне сразу же в версии для PC и PlayStation.



Продолжение мегахита не за горами

ВОЗРОЖДЕНИЕ APPLE

Macintosh, который всегда являлся, в первую очередь, платформой для домашней работы, развлечений и игр, постепенно возвращает себе утраченные позиции.

После более чем удачного старта прозрачных iMac, породивших небывалый спрос на компьютеры Apple, многие игровые компании снова обратили внимание на эту платформу. Большое количество игр прошлого года портируются под операционную систему MacOS, а практически все новые игры будут выходит сразу в нескольких вариантах как для PC, так и для Mac. Среди объявленных мегахитов – Aliens vs. Predators, Battlezone, Caesar 3, Carmageddon 2, Falcon 4.0, Oni, Star Wars: Pod Racer, TZAR.

Но самым показательным в этом плане является отношение к платформе Mac фирмы id Software, неофициально диктующей стандарты для всей индустрии развлечений. Ожидаемая многими игроками демо-версия многопользовательской 3D-action Quake III Arena появилась сначала в варианте для Mac, затем для Linux и только после этого – для пользователей PC.

Если дела пойдут и дальше подобным образом, то Macintosh ждет великолепное будущее, именно как домашней игровой системы.

ИГРЫ ОБВИНЯЮТСЯ В КЕНТУККСКОЙ ТРАГЕДИИ

Может ли вся индустрия компьютерных игр быть в ответе за действия отдельных людей? Этот вопрос неожиданно встал перед многими игровыми компаниями на следующий день после подачи судебного иска в 130 млн. долл. против голливудских компаний, порносайтов и производителей компьютерных игр.

1 декабря 1997 г. четырнадцатилетний Майкл Карнил (Michael Carneal) принес в школу (Падука, штат Кентукки) шесть пистолетов, из которых застрелил трех девочек и ранил еще пятерых. Он был осужден на пожизненное заключение без права пересмотра дела. Недавно родители погибших подали иск против нескольких компаний–производителей компьютерных игр, двух порносайтов, а также создателей фильма с участием Леонардо диКаприо «Дневники баскетболиста».

В иске говорится, что именно эти компании спровоцировали Карнила открыть огонь по одноклассникам. «Мы хотим наказать Голливуд, мы хотим наказать индустрию видеоигр, мы хотим наказать порносайты!» – сказал Джек Томпсон, один из адвокатов истцов. Согласно заявлению, Карнил постоянно упражнялся в стрельбе по живым людям, играя на компьютере.

Среди производителей игр названы следующие компании-ответчики: Acclaim Entertainment, Activision, Apogee Software, Atari Corporation, Capcom Entertainment, Eidos Interactive, GT Interactive, id Software, Interplay Productions, Midway Home Entertainment, Nintendo of America, Sega of America, Sony Computer Entertainment и Squaresoft. Их обвиняют в создании и распространении игр, которые делают «жестокость естественной и привлекательной». Истцы утверждают, что именно эти игры привели Карнила к мысли, что он «экстраординарный и беспощадный киллер».

Среди других ответчиков значатся Time Warner, Polygram Film Entertainment Distribution и секссайты Network Authentication Systems и Meow Media.

Джон Ромеро (John Romero) высказался по этому поводу так: «Я думаю, что это глупо. Глупее не бывает. Именно родители должны следить за тем, что делают их дети. Кроме того, на играх есть специальные ярлыки-предупреждения. Единственными виновниками трагедии являются сам парень и его родители».

Сергей Галушка

«ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине»: традиционный подарок от «Квазар-Микро»

Жители столицы – в некотором смысле счастливые люди: именно здесь по несколько раз в год проходят крупнейшие компьютерные выставки, еженедельно проводятся всевозможные презентации новых продуктов, технологий, интересных решений, чуть ли не каждый день приезжают солидные иностранцы, чтобы поведать нашим гражданам о достижениях их капиталистической науки. Другими словами, в столице жизнь бьет ключом, и любой человек, мало-мальски интересующийся высокими технологиями, хочет он того или нет, постепенно оказывается втянутым в этот бурный круговорот. Сегодня не быть в курсе происходящего в данной области просто нельзя. Ведь компьютеры прочно вошли в нашу жизнь, стали незаменимыми помощниками в работе и, словно желанные гости, «переступают» пороги наших домов. Но как быть тем, кто не живет в Киеве или бывает в нем довольно редко? Как ощутить эту динамику «технического бытия», ее размах, ее пульс?

Именно для этих целей с 26 мая по 30 июня 1999 г. в шести крупных городах Украины – Сумах, Запорожье, Днепропетровске, Одессе, Львове и Харькове – будет проведен традиционный грандиозный праздник новейших информационных технологий – акция «ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине». Как всегда, организатором этого действа выступает один из крупнейших отечественных производителей компьютеров – корпорация «Квазар-Микро». Среди главных участников данного мероприятия такие всемирно известные компании, как Intel, Microsoft, Hewlett-Packard. Кроме того, «ТехноШоу'99» пройдет при поддержке фирм Primax, APC, Oki, Traxdata, ViewSonic.

По сравнению с 1998 г. акция претерпит серьезные изменения. Во-первых, если в прошлом году в течение одного месяца она была проведена в 13 городах Украины, причем во многих из них на подобные встречи отводилось менее одного дня, то в нынешнем – организаторы решили сократить количество охватываемых городов, зато повысить продолжительность своего пребывания в каждом из них до двух полных рабочих дней, улучшить качество отдельных мероприятий и увеличить их общее число.

Во-вторых, посетителей ждет множество приятных сюрпризов: серьезные презентации будут сочетаться с элементами шоу-программ, яркие и запоминающиеся видеоклипы позволят пользователям по достоинству оценить возможности представляемого оборудования и программного обеспечения, своевременные музыкальные паузы будут препятствовать умственным перегрузкам и способствовать лучшему усвоению трудного материала во время семинаров.

В каждом из перечисленных выше городов в холлах крупнейших зданий, где будут проходить презентации, разместятся выставочные экспозиции общей площадью около 500 кв. м, причем работать они будут не менее 8 ч в день. Во время «ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине» запланирована продажа новейшей компьютерной техники по специальным ценам от «Квазар-Микро». Особо хочется подчеркнуть, что вход на все эти мероприятия бесплатный, а за пригласительными билетами необходимо обращаться в региональные офисы компании.

В каждом городе акция будет проходить по четырем следующим тематическим направлениям: «Офисные решения» (Small & Medium Business), «Новые технологии для проектов уровня предприятия», «Домашний компьютер», «Долой пиратство» (пропаганда борьбы с продажей и использованием нелицензионного ПО).

Специалисты-компьютерщики разного профиля, администраторы сетей, менеджеры информационных технологий в рамках «ТехноШоу'99» смогут принять участие в таких семинарах, как «Серверные решения на базе архитектуры Intel», «Сетевое оборудование Intel, реализация сетевых проектов», «Корпоративные решения Hewlett-Packard», «Microsoft. Платформа-2000». К сожалению, вход на подобные мероприятия ограничен, так что спешите предварительно заказать места и получить приглашения на семинары в региональных офисах «Квазар-Микро».

Для молодежи организаторы приготовили настоящий сюрприз, вероятно, потому, что многие из них еще совершенно недавно и сами были такими же беззаботными мальчишками и девчонками, которые, с одной стороны, мечтали о великих открытиях и свершениях, а с другой, вместо учебы в библиотеках, по вечерам бегали на дискотеки и слушали «Битлз». Таким сюрпризом для многих юношей и девушек станет специальная программа – «Техномания». Что это такое, поинтересуетесь вы? Это – море музыки и света, это – серии великолепных шоу-презентаций новейших продуктов, созданных на основе информационных технологий, это – незабываемые дискотеки и летние вечера на открытых центральных площадках городов. Скучать на этих мероприятиях не придется никому, вас ожидают конкурсы и лотереи, где будут разыграны призы – от самых простых и недорогих компьютерных аксессуаров и до суперприза – персонального компьютера Advantis на базе процессора Intel Pentium III. Время проведения «Техномании» тоже было выбрано удачно – с 19.00 до 22.00. Кроме того, в течение всех таких вечеров будет поддерживаться двунаправленный канал видеосвязи с Киевом (в режимах Real Video и Real Audio). Корпорация «Квазар-Микро» выражает особую признательность компании «УкрСат» за обеспечение акции «ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине» спутниковой связью и выделенным каналом Internet на всей территории Украины.

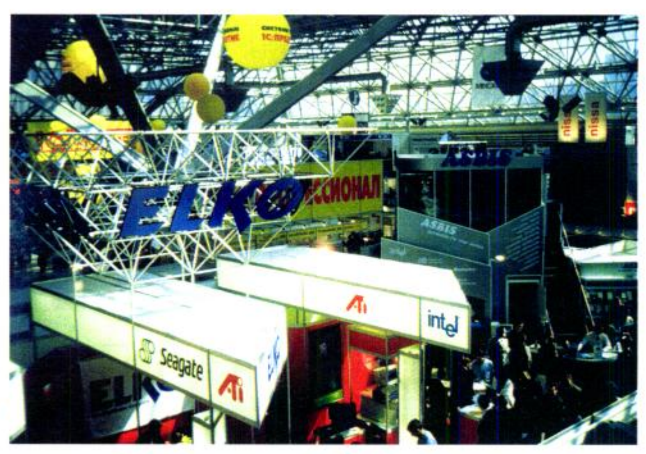
Как обычно, «особый почет и уважение» будут оказаны пользователям, имеющим доступ в Internet. Они смогут принять участие во всеукраинской Internet-лотерее, поделиться своими мыслями в chat-конференции национального масштаба, которая состоится во время «ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине». Более подробную информацию о ней, равно как и обо всех остальных мероприятиях акции, вы сможете получить в Internet по адресу www.technoshow.com. Официальное открытие этого Web-сайта произойдет 15 мая, на нем будет размещена информация об акции, ее спонсорах и участниках, описание представляемых продуктов, планы мероприятий в каждом городе и т. д.

Организаторы ожидают, что общее количество посетителей «ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине» в этом году превысит 30 тыс. человек, в том числе не менее 3 тыс. специалистов по информационным технологиям.

В заключение хотелось бы отметить, что генеральным информационным спонсором «ТехноШоу'99. Дни Intel в Украине» стало издательство «ITC». Так что обо всех подробностях этого мероприятия читайте на страницах наших изданий – каталога «Hot Line», еженедельника «Компьютерное Обозрение», Web-сайта www.itc.kiev.ua и, конечно же, журнала «Домашний ПК». ■

Александр Птица

Жаркий выставочный апрель в Москве



Настоящая весна в Москве в этом году наступила даже на несколько дней раньше, чем у нас. И внезапно нахлынувшее тепло прекрасно гармонировало с несколькими крупными мероприятиями российского выставочного календаря, происходившими практически одновременно. За несколько дней пребывания в Белокаменной мне довелось посетить две выставки и одну ярмарку, среди экспонатов которых было немало интересного для читателей нашего журнала. Но давайте обо всем по порядку.

Главным событием этой весны стала крупнейшая в России выставка информационных технологий Comtek'99. Примерно в то же время (16–18 апреля) один «небольшой» производитель процессоров (понятно, что я имею в виду Intel), который «в явном виде» в нынешнем Comtek'е участия не принимал, организовал очередную ярмарку, подобную той, что отгремела в киевском Дворце спорта непосредственно перед новогодними праздниками.

Концептуально эти мероприятия оказались похожими как две капли воды – несколько десятков местных сборщиков «железа», полдесятка творцов и продавцов лицензионного развлекательного ПО, non-stop-шоу от группы «MD&C Павлов», прославлявшего в рэп-частушечках (и не только) все прелести процессора Pentium III, без которого нынче ничего путного, в частности в Internet (по мнению означенных шоуменов), сделать нельзя, – вот и все «опознавательные знаки» компьютерной ярмарки в московском Дворце молодежи.

Возле стендов «железячников», расположившихся на первом этаже, надолго задерживаться не было смысла, потому что ассортимент продукции у каждого из них с небольшими вариациями был идентичен: компьютеры на базе Pentium III, чуток периферии, стандартный джентльменский набор комплектующих, зато обитатели второго этажа, хотя их было и немного, представляли для нас интерес, и немалый.

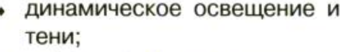
После подъема по крутой винтовой лестнице я оказался возле стенда компании SoftClub, одного из крупнейших в России дистрибьюторов лицензионных игр ведущих зарубежных издателей – Electronic Arts, Eidos, GT Interactive, Activision. SoftClub продает многие игровые хиты «международного масштаба» с полной документацией на русском языке. Уже сделан и следующий шаг на пути к сердцам и кошелькам отечественных игроманов. На ярмарке были представлены ПОЛНОСТЬЮ русские версии таких великолепных игр, как Populous:The Beginning и SimCity 3000. Сейчас о реальных ценах говорить трудно, поскольку во время ярмарки по традиции действовало «спецпредложение». В соответствии с ним тот же «градостроительный конструктор» SimCity 3000 в комплекте с фирменной майкой от Maxis (разработчика) продавался за вполне щадящую сумму – $20. Остается выразить надежду, что найдется какая-нибудь украинская фирма, которая сможет наладить поставки «свеженьких» зарубежных игр и в Украину.



Справедливости ради отметим, что отечественные разработчики и издатели не ударили в грязь лицом и представили интересные новинки. К примеру, на мониторах стенда компании «Никита» крутилась неинтерактивная демо-версия «нашего ответа» на MechWarrior 3 – новой игры «Железная стратегия», оптимизированной под «виновника торжества» процессор Pentium III. Делает ее та же команда, которая разрабатывала знаменитый «Паркан». С некоторыми технологическими подробностями можно познакомиться прямо сейчас:


Железная стратегия

- полная трехмерность ландшафтов, стационарных и мобильных объектов, интерьера;
- разнообразный арсенал оружия;
- смена дня и ночи, имитация погодных условий, напрямую влияющих на выбранную стратегию;
- динамическое освещение и тени;
- управляемая детализация объектов;
- поддержка объемного звука;
- шестиуровневое mipmap-текстурирование;
- использование AGP-памяти;
- масштабируемое разрешение экрана до 1024 × 768;
- поддержка локальной сети и Internet в режиме коллективной игры.



Мне посчастливилось быть среди первых пользователей нового полного курса английского языка с интегрированными средствами дистанционного обучения – REWARD InterN@tive. Его готовит к выпуску ЗАО «Новый Диск» (www.nd.ru). Директор фирмы Борис Гершуни устроил для меня и Михаила Новикова из Game.EXE, можно сказать, «эксклюзивную демонстрацию». Сначала мы, как водится, прошли всестороннее тестирование с целью определения своего языкового уровня. По результатам тестирования предлагается соответствующий пакет. Дело в том, что четыре уровня REWARD InterN@tive будут поставляться как отдельно – Elementary, Pre-Intermediate, Intermediate, Upper-Intermediate, так и в составе пакетов – Professional Pack (один установочный диск и шесть CD с материалом первых трех уровней) и Full Pack (один установочный и восемь CD или один DVD-ROM со всеми четырьмя уровнями). Самая интересная «примочка» REWARD InterN@tive – использование

технологий дистанционного обучения через Internet. Такой онлайновой поддержкой не может на сегодняшний день похвастать ни один из конкурирующих мультимедийных курсов английского языка.

Кстати, в день моего посещения ярмарки на полках московских магазинов благодаря стараниям того же «Нового Диска» появилась официальная локализация одного из лучших квестов 1998 г. – Sanitarium. Название русской версии просто ласкает мой утонченный слух – «Шизариум» (http://www.nd.ru/shiza/). Я уже с головой погрузился в «шизанутый» мир, а как только мне удастся из него выкарабкаться, я запишу свои впечатления и ознакомлю вас с ними. Думаю, случится это не позже чем в июньском номере нашего журнала.

«Новый Диск» и «МедиаХауз» (www.compulink.ru/cdrom) принимали участие и в Comtek'e, так что к разговору об их продуктах мы еще вернемся. А пока направим стопы во Всероссийский Выставочный центр (бывшая ВДНХ), где, судя по рекламе, замеченной нами только в журнале «MegaGame», расположилась выставка «Электронные развлечения». Честно говоря, у меня были достаточно печальные предположения относительно этого мероприятия, но суровая действительность оказалась еще более удручающей. Из 12 заявленных участников «живьем» присутствовали лишь шесть, да и они откровенно скучали. Посетителей – «как кот наплакал»: десяток ребятишек (от 12 до 18 лет) сидели за компьютерами в центре зала и занимались благородным «квачеством».

Зато на легендарной «Горбушке» путь среди тысяч себе подобных, пожаловавших сюда в поисках любимых фильмов, аудиокомпактов или игр, приходилось прокладывать почти что локтями. Любопытно, что у некоторых торговцев в ассортименте мирно уживались пиратские и лицензионные программные продукты. К новым тенденциям пиратского рынка я бы отнес появление дисков с программами для «яблочных» компьютеров. Видимо, iMac'и все-таки потихоньку отвоевывают свою часть рынка домашних компьютеров и в России. Но самым приятным и неожиданным сюрпризом «Горбушки» стала встреча с очаровательными пушистыми электронными игрушками Furby (www.furby.com). Эти



милые создания вызвали многолюдные очереди в магазинах Америки перед последним Рождеством, а вот теперь добрались и до наших российских соседей.

ЦВЕТА ЮБИЛЕЙНОГО COMTEK'A

В понедельник, 19 апреля, в Экспоцентре на Красной Пресне открылась десятая, юбилейная выставка Comtek'99. Не будь прошлогоднего августовского кризиса, данное мероприятие прошло бы, вероятно, с огромной помпой и шумными празднествами. Но особых поводов для хвастовства у организаторов не было – выставочные площади сократились примерно в два раза. В этом году экспозиция разместилась всего в двух павильонах. По словам Марка ЛоДжирато, генерального менеджера «Comtek International», 70% прошлогодних участников экспонировали свои продукты и решения и сегодня, но они существенно уменьшили выставочные площади. Правда, некоторые компании, и так хорошо известные всем, в имиджевых



«Заросли» плоских мониторов на стенде Samsung

целях отгрохали гигантские стенды, да к тому же постоянно повышали общий шумовой фон выставки непрерывными шоу и конкурсами. За звание самого «громкого» стенда выставки борьбу вели Samsung, очаровывавшая публику длинноногими барышнями, одетыми в сине-белые тона, и LG Electronics с не менее эффектными красавицами, но облаченными в одежды, выполненные в корпоративной красно-белой гамме. Почти как «Динамо» и «Спартак». Третий цвет, господствовавший на выставке, – желтый. Вероятно, вы уже догадались, что имеется в виду компания «1С». Четыре стенда в двух павильонах, ленточки бэджей у зарегистрированных посетителей, масса полиэтиленовых кульков.

Оставим «бухгалтерию» и «предприятие» для читателей «Компьютерного Обозрения», а сами прогуляемся к фонтану в павильоне «Форум», где обосновалась «1С:Мультимедиа» во главе со своим руководителем Юрием Мирошниковым, практически не покидавшим боевого поста на протяжении всех пяти дней выставки. Прошлогодний Comtek многим запомнился настоящим КамАЗом, который приволокли мультимедийщики из «1С» в честь «Дальнобойщиков». Сейчас огромный грузовик сменился радиоуправляемыми игрушечными машинками, мотавшимися по головокружительным трассам. Повод – недавний выход очередной локализации, выполненной компанией Snowball и изданной «1С».

Оригинальное название Excessive Speed (избыточная скорость) превратилось в родную и близкую фразу «Не тормози», но игра осталась та же – прикольные и веселые гонки микромашинок. Разработчики не поскупились на фантазию: трассы проложены в египетской пустыне, на космической станции «Мир», в городе с привидениями и других экзотических местах. Автомобильчики не менее оригинальны – от скромного «Маленького мехоса» до секретного суперджипа «Чародей». Кстати, напрягите свою память и вспомните, в название какого давно ожидаемого российского игрового проекта входит это слово. А подсказка простая: разрабатывает его та же самая команда, что принимала участие в локализации игры «Не тормози», – Snowball.

Все партнеры–разработчики игр, изданием которых занималась «1С:Мультимедиа», почтили своим присутствием ее стенд. Гляньте на фотографию. На ней вы видите довольные лица Юрия Мирошникова и Сергея Орловского (глава Nival Interactive). Есть повод для хорошего настроения: за несколько дней до Comtek'a в продажу вышли «Аллоды 2» и сразу же уверенно заняли первое место в списке российских бестселлеров. На подходе и релиз «русского Diablo» – игры «Князь», которая вызревает в недрах самой «1С:Мультимедиа». Она практически закончена, идет тестирование, а на Comtek'e все желающие могли полюбоваться бета-версией. О продукции «1С:Мультимедиа» можно рассказывать еще и еще, но нас ждут встречи на других стендах.



Сергей Орловский (слева) и Юрий Мирошников

У «Буки» на витринах красовались коробочки с «третьими Героями», но это уже дело прошлое. Намного интереснее было узнать о новинках и планах на будущее. В начале мая должна была увидеть свет игра синте-



«Русская рулетка 2»

тического жанра экшен/симулятор – «Русская рулетка 2». Диск с ее финальной версией был передан вашему покорному слуге, она уже интенсивно исследуется, так что обзор ждите в следующем номере.

Об action-проектах «Шторм» и «Громада» уже наслышаны завсегдатаи игровых Web-сайтов, и к тому же недавно в Сети стали доступными демо-версии этих игр. А вот информация о новых квестах из редакционного портфеля «Буки» до Comtek'a как в печатные, так и в электронные СМИ не просачивалась. Правда, сообщения о продолжении «Петьки и Василия Ивановича» уже появлялись, но о сюжете сведений не было. Итак, название – «Чапаев 2: Судный день». Ассоциации появились? Что поделать, случилось так, что не утонул всенародный герой, а не без коварной «помощи» инопланетян превратился в настоящего Терминатора. И перед верным ординарцем Петькой возникла сложнейшая проблема: как отучить командира от терминаторских замашек.

Бывших обитателей Богом забытой деревеньки Гадюкино во «второй серии» мы встретим за океаном, на знаменитой Брайтон-Бич, где, кроме всего прочего, проживает мальчик-стекольщик Билли Гайтес, играющий суперважную роль в развитии сюжета игры. В чем же она выражается, мы узнаем не раньше августа.

Другой легендарный персонаж народного фольклора Максим Исаев (Штирлиц) станет центральной фигурой квеста «Операция «Бюст», или Новые приключения Штирлица», выход которого намечен «Букой» на тот же август. Разработкой занимается студия «Крыша» (подходящее название! :). К сожалению, «Штирлиц» киевского производства (о нем не раз писали российские игровые журналы) приказал долго жить, а его разработчики из Electronic Paradise переключились на мультимедийные продукты. С некоторыми из них можно ознакомиться в обзоре, опубликованном в этом номере «Домашнего ПК».





Когда я проанализировал список мультимедийных энциклопедий и обучающих программ, подвергшихся тщательному изучению в нашей редакции (что воплотилось в публикации их обзоров), выяснилось, что большинство этих продуктов выпущено альянсом New Media Generation (NMG)–«Кирилл и Мефодий». Как же было не заглянуть и к ним на стенд (не забыв при этом захватить несколько экземпляров журнала). На Comtek'e «КиМ» усиленно продвигал новую версию «Туристиче-



«Ацтеки»

ского атласа мира Кирилла и Мефодия'99» и интерактивный учебник «Грамматика английского языка». А один из творческих коллективов NMG замахнулся на «святая святых» и решил сделать игру в сверхпопулярном жанре стратегий реального времени – «Битва Империй: Ацтеки» (www.aztec.ru). В рекламной листовке амбиции разработчиков недвусмысленно выражены словами, что их детище «не только не уступает, но и превосходит по многим игровым параметрам хиты RTS-жанра – Starcraft, C&C, Dark Reign и другие».

В выставочном «доме» компании «МедиаХауз» меня приветливо встретили симпатич-



Здравствуй, Кузя!

ный плюшевый тролль Кузя (герой серии игр для самых маленьких) и менеджер по маркетингу Людмила Гончарук, очень подробно рассказавшая о всех новинках. В первую очередь я бы обратил внимание на второе, существенно переработанное издание пакета «Курс физики для школьников и абитуриентов'99. Механика». В программе гармонично сочетаются оригинальная «алгоритмическая методика», современное изложение теории и, что самое интересное, интерактивное решение реальных экзаменационных задач. А для самых маленьких компания «МедиаХауз» приготовила красочно оформленные коробки с программами Sing and Learn English («Поем и учим английский») и «Мульти-Пульти» – конструктор, с помощью которого ребенок сам может создать мультфильм. Он получает в распоряжение знакомых симпатичных персонажей, смешные звуки, веселые мелодии, яркие краски, а дальше – дело только за творческой фантазией малыша.

Мне кажется, что пора уже от разговоров о программных продуктах переходить к рассказу о тех экспонентах, которые пока-



зывали «железяки», интересные не только «крутым» специалистам, но и простым домашним пользователям, в частности игроманам. Безусловно, огромной популярностью у посетителей пользовался стенд Diamond Multimedia, выполненный в виде большого «красного кирпича», внутри которого в полумраке, освещенном только подрагивающим светом от мониторов с до боли знакомыми игровыми экранами из популярных 3D-шутеров, постоянно тусовалась масса народа. Ведь интересно же своими глазами увидеть первую в Москве демонстрацию «живых» карточек Diamond Viper770 на базе новейшего чипа TNT 2 от NVidia, а заодно посмотреть, как обращается с текстурами в «специальной» версии Unreal акселератор Diamond Stealth III S540 (S3 Savage4).



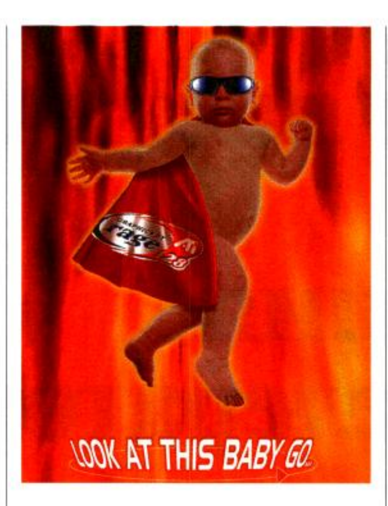
На мой взгляд, менеджеры московского представительства Diamond, предугадав характер своих посетителей, привлекали их на стенд не «фанерной попсой», а возможностью пообщаться с известными любому игроману, имеющему доступ в Internet, авторами популярных российских Web-сайтов: Андреем Кузиным (www.3dnews.ru), Костей Мартыненко (www.reactor.ru) и Виктором Быстровым (www.xaos.ru). Ребята выступали в роли стендистов, дающих пояснения и выдерживающих «бурю и натиск» толпы страждущих и жаждущих. В ней, однако, случались личности, пришедшие на выставку не для знакомства с новыми технологиями и программными продуктами, а совсем с иными целями. В результате были срезаны несколько мышек, а неработающая карта Viper770, тихо-мирно висевшая, как говорится, «для мебели», была похищена неизвестными злоумышленниками. Как здесь с сожалением не повторить крылатые слова: «Воруют!». Но вернемся к более приятным вещам. Максим Матвейко, менеджер Diamond MM Russia (www.diamondmm.ru), рассказал мне, что у них налаживаются тесные связи с украинскими компаниями. Здесь же на Comtek'е с представителями киевской «ЕвроПлюс» обсуждались перспективы дальнейшего сотрудничества.

Кстати, на день позже, чем Diamond, работающий акселератор из серии AGP-V3800 на базе Riva TNT 2 показала и компания ASUSTeK Computer (www.asus. com.tw). Карта будет выпускаться в шести модификациях, отличающихся наличием/отсутствием таких опций, как TV-выход, видеовход, поддержка ЖК-панелей. Кроме того, на витринах стенда ASUSTeK красовалась масса новейших материнских плат на все вкусы.

Одной из отличительных особенностей нынешнего Comtek'а я бы назвал и «массированное вторжение» тайваньских производителей аппаратного обеспечения. Все они хорошо известны украинским пользователям, поэтому ограничусь лишь сухим перечислением. Кроме уже упомянутого ASUSTeK, новые продукты показали Abit Computer Corporation, Giga-Byte Technology, Micro-Star International и другие дальневосточные «тигры».

Не забыли о домашних пользователях и некоторые дистрибьюторские компании. Так, московская фирма Alion предлагала практически полную линейку игровых манипуляторов с брэндом WingMan от компании Logitech и около десятка «грызунов» разной степени «навороченности» от того же производителя. С ними соседствовали разнообразные джойстики, геймпады и рули еще одного лидера этого сектора рынка – Thrustmaster. А учитывая, что в арсенале Alion есть еще и цифровые фото- и видеокамеры, акустические системы, DVD-приводы, можно прийти к выводу, что эта компания с надеждой смотрит в будущее домашнего компьютинга.

Интересный разговор о тенденциях развития устройств домашних электронных развлечений получился у меня с техническим менеджером немецкого отделения небезызвестной ATI Technologies. Дело в том, что сейчас эта компания



собирается претворять в жизнь концепцию домашнего центра развлечений, способного предоставить обычному пользователю возможности играть, смотреть телепередачи, осуществлять навигацию по Всемирной Паутине и при этом не заставлять его заниматься настройкой системы, переустановкой драйверов и прочими малоприятными вещами, которые в избытке выпадают на долю владельцев нынешних домашних ПК. Убеждать пользователей во всех прелестях видеокарт на базе чипа Rage 128 сотрудникам стенда ATI помогали такие «звезды» компьютерного мира, как Стив Джобс (Apple) и Джон Кармак (id Software), вещая с экранов, на которых демонстрировались видеоролики, записанные во время последней выставки MacWorld.

Прокатившаяся 26 апреля по компьютерам всего мира волна разрушений, вызванных очередной активизацией вируса Win95.CIH (модификация «Чернобыль»), заставляет меня вспомнить еще об одном экспоненте – Лаборатории Касперского. Оказалось, что бравые бойцы с вирусной заразой совместно с фирмой «Кордис & Медиа» выпустили очень полезный и доступный рядовому «чайнику» антивирусный пакет «Позовите Лео!». В его основе лежит все та же всем известная программа AVP Касперского – мультимедийная оболочка, простота в использовании, пополняемая база со сведениями о 25 тыс. вирусах и «троянских конях», программная «Сиделка» (резидентный монитор). Так что если с вашим компьютером случилась беда – позовите Лео! Работа пакета оживляется мультперсонажами. Санитары-мышата и доктор Кот Леопольд не только сделают все необходимое, но и немного развлекут вас в период «обследования и лечения». А сам Евгений Касперский ответит на вопросы о вирусах и антивирусных программах в специально снятом для этого диска видеоинтервью.

Завершить рассказ о московской экспо-неделе мне хочется интригующим заявлением руководителя компании Comtek International о том, что рассматривается вопрос о специальной экспозиции, посвященной исключительно электронным развлечениям. Пока неизвестно, войдет она, подобно Publishing Expo или ExpoCad, в состав «большого» Comtek'а или станет самостоятельной выставкой. Движение мыслей в подобном направлении – обнадеживающий признак. Это значит, что рынок домашних компьютеров и программ для них в России и других странах СНГ, несмотря на все экономические трудности, все-таки развивается в правильном направлении. ■



Олег Данилов

Первая ласточка нового поколения 3D-акселераторов

Весна – осень, осень – весна. С периодичностью коллекций одежды от кутюр меняются поколения 3D-акселераторов. Даже нарушается закон Мура (удвоение быстродействия процессоров каждые два года) – удвоение производительности видеоускорителей происходит раз в полгода. Так же быстро растут и «запросы» современных игр, поэтому заядлым игроманам не остается ничего другого, как раз в 6 месяцев производить upgrade графической системы. Начало 1999 г. было щедро на анонсы 3D-чипов, с наступлением весны появились карты на их основе.

Первым в наши руки попал ускоритель на базе Riva TNT2 (NVidia) – ASUS AGP-V3800 производства компании ASUSTeK Computer с интегрированными TV-in/TV-out.

В комплект поставки этого 2D/3D-акселератора входят помимо видеокарты: стереоочки VR100, CD-ROM с необходимыми драйверами и утилитами, а также набор шнуров TV-in/TV-out. На карте разместились 32 MB памяти типа SGRAM, чипсет обработки функций TV и RAMDAC с частотой 300 MHz. На чипе TNT2 установлен охлаждающий вентилятор. Не менее заполненной оказалась и торцевая панель ускорителя: разъем SVGA, композитный и S-video TV-выход, TV-вход типа «тюльпан», а также разъем для подключения стереоочков.

NVidia выпускает несколько вариантов нового чипа, рассчитанных на разную рабочую частоту видеопроцессора и памяти. Для ASUS AGP-V3800 эти параметры составляют 140 MHz для чипсета и 150 MHz для памяти. Скорость текстурирования у этой карты составляет 300 млн пикселов в секунду, а скорость построения – 8 млн треугольников в секунду. Плата поддерживает разрешение в 3D-режимах до 1600 × 1200 точек при глубине цвета в 32 бита. Акселератор реализует технологию хранения текстур в оперативной памяти и рассчитан на работу с шиной AGP 2X/4X. Он способен выполнять практически все популярные 3D-эффекты: однопроходную трилинейную фильтрацию, анизотропную фильтрацию, мультитекстурирование, полный анти-алиасинг и использование больших текстур (до 1024 × 1024 точки).

После испытания ускорителя на различных тестах и в реальных играх стало очевидно, что его драйверы еще не оптимизированы, но, возможно, вскоре (как это было с картами предыдущего поколения) они будут исправлены, и мы познакомим вас с результатами тестирования всех трех чипов, фаворитов нынешней весны, – Riva TNT2, Voodoo³ и Savage 4.



Субъективно же можно заметить следующее. 2D-изображение практически аналогично таковому для карт на основе Riva TNT. При работе с разрешением до 1024 × 768 качество картинки весьма высоко, но при увеличении разрешения оно резко падает, изображение становится нечетким, мелкий шрифт плохо читается. В 3D-графике ситуация другая. Все игровые эффекты и изображения, генерируемые синтетическими тестами, смотрятся великолепно, здесь Riva TNT2 превосходит свою предшественницу, не уступая пальму первенства никому.

Необходимо отметить огромное количество настроек этой карты, среди которых больше всего нам понравилась возможность устанавливать частоту экрана в 3D-приложениях для различных разрешений. Другие настройки позволяют досконально «поработать» над характеристиками карты и добиться максимальной скорости или качества картинки. Быстродействие TNT2, как и следовало ожидать, выше, чем у предшественницы, но здесь имеется один нюанс. В современной игровой системе «узким местом» является отнюдь не акселератор, а центральный процессор, который «не поспевает» за чипами видеокарты, так что рекомендовать ASUS AGP-V3800 следует в первую очередь обладателям CPU верхнего уровня – Pentium II 450–500 MHz или Pentium III аналогичной частоты.

Что касается очков VR100, входящих в поставку этой карты, то они сделаны по тому же принципу, что и рассмотренные нами в этом номере Wicked3D eyeSCREAM. Конструктивно устройство от ASUSTeK отличается отсутствием внешнего синхронизатора и несколько измененным дизайном. Эти очки массивней, а большой размер стекол позволяет отказаться от регулировки расстояния между ними. Качество стереокартинки, обеспечиваемое очками, примерно такое же, как и у Wicked3D. Реализовать стереоэффект для игр, использующих OpenGL, нам так и не удалось, возможно, причиной тому – упомянутая выше проблема драйверов.

В целом набор ASUS AGP-V3800 оставил у нас приятное впечатление. И карта на основе Riva TNT2, и стереоочки будут отличным подарком игроку, к тому же следует учесть достаточно невысокую ориентировочную цену комплекта – $240.

ASUS AGP-V3800 предоставлен компанией «МДМ-Сервис»: тел. (044) 477-3910

Еще одна степень совершенства

С появлением оригинальной пьезоэлектрической технологии струйной печати был установлен новый стандарт качества. Технология **Perfect Picture Imaging System** (Совершенная технология формирования изображений) от **EPSON**, основанная на 4-х ключевых составляющих технологиях создала основу для Фотографического и Фоторепродукционного качества печати предлагаемой цветными струйными принтерами **EPSON**. Принтер и его печатающая головка должны сформировать и разместить чернильные капли на бумаге с большой аккуратностью. Это достигается с помощью эксклюзивной технологии пьезоэлектрической печатающей головки **MicroPiezo** обеспечивающей поистине впечатляющее разрешение печати **1440** точек на дюйм и получившей почетную награду за техническое совершенство.

EPSON Stylus Color 740 предлагает всем пользователям подлинно революционную производительность независимо от вида выполняемых работ благодаря новейшим разработкам в 4-цветной струйной технологии печати.

Новейший принтер **EPSON Stylus Color 640**, использующий последние достижения цветной струйной технологии, предлагает сверхчёткую печать с разрешением 1440 dpi в сочетании с простотой использования и исключительным набором характеристик при разумной цене.

EPSON Stylus Color 440 - новый 4-цветный струйный принтер для дома привнесёт неповторимые цвет и качество во всё разнообразие вашей деятельности.

EPSON

EPSON



PerfectPicture Imaging System

НАШИ ДИЛЕРЫ

Киев, UCL 241-72-97, БВКТ 245-80-00, Диавест 216-89-10, Евротел 462-06-21, Зовништех 2277403, Каскад-сервис 452-69-
Копи-Мастер 212-28-65, Корифей 450-18-41, Нис 234-38-38, ПИТОН 417 07-14, Телефонный сервис 228-13-
Флора-Нест 245-36-73, **Харьков,** Альтаир 0572 28-20-32, Спецвузавтоматика 0572 12-17-17, Укрвимком 0572 12-23-
Днепропетровск, Бизнестех 056 732-08-35, ДнепрТехноЦентр 056 770-34-13, **Донецк,** АМИ 0622 34-22-22, Техника 0622 97-22-
Луцк, Медиа 03322 4-84-09, **Херсон,** Интерком 0552 22-32-70, ЛТ 0552 24-03-98, **Николаев,** Дикий Сад 0512 50-03-
Инфоника 0512 46-00-00, **Полтава,** Промэлектроника 0532 18-31-81, ТТЦ Телефон 0532 50-07-07, **Львов,** Галтелеком 0322 76-92-
Группа Эскорт 0322 42-85-18, **Виница,** Гайтер 0432 35-91-06, Лиана 0432 44-64-41, **Кривой Рог,** Еврофис 0564 26-14-
Симферополь, Эпицентр 0652 49-33-30, **Одесса,** Алгри 0482 68-11-27, Варп 0482 44-43-02, Видеосервис 0482 65-46-
Стерео плюс 0482 24-92-14, **Запорожье,** Комплекс-центр 0612 13-31-15, Телеком-инвест 0612 62-80-02, Эвита + 0612 32-71-
Ровно, СВН-группа 0362 23-83-93, Альянс-Вест 0362 26-14-54, ТИКО 0362 23-94-29, **Чернигов** СИТ 0462 25-99-31, ЧЭК 0462 10-14-
Сумы, Спецтехнологии 0542 22-13-09, **Хмельницкий,** Диалог Сервис 0382 72-08-21, Компьютерный Сервис 0382 72-00-
Житомир, Лазер Трейдинг 0412 20-84-60, **Белая Церковь,** Ситек 04463 5-36-53, **Тернополь,** Эликом 0352 22-55-
Макросервис 0352 22-44-54, **Ивано-Франковск,** ЭЛКОМ 03422 3-20-13, **Черновцы,** ИМПЭКС 03722 2-34-54

НАШИ МАГАЗИНЫ

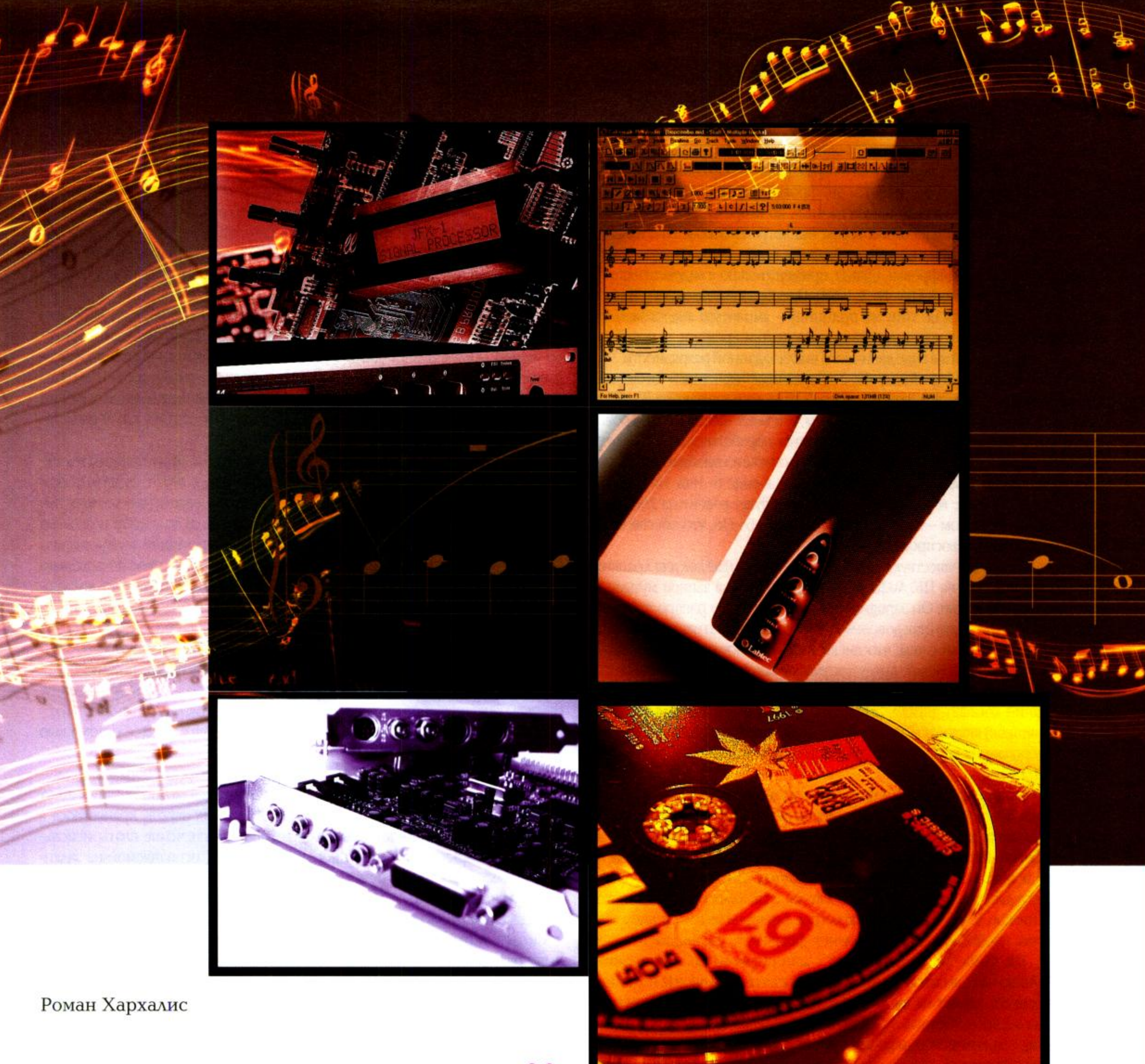
'Орбита', Киев, бул. Леси Украинки, 17/19,тТел.: (44) 296 5642,
'Орбита', Днепропетровск, ул. Ленина, 21, тел.:(056) 778 0821
'Орбита', Харьков, Московский просп., 144, тел.: (0572) 92 3339,
'MByte', Киев, пр. Победы, 20, тел.:(44) 274 2092
'MByte', Киев, ул. Московская, 21, тел.:(44) 290 6292

Адрес: 252057, Украина, Киев, ул.Нестерова, 3/2
Телефоны: +380 44 458 0034, +380 44 458 3856, +380 44 458 3870.
Факс: +380 44 458 0037. E-mail: oko@mti.com.ua .

MTI

MEGA TRADE INTERNATIONA


here be - side



Роман Хархалис

Многоголосый компьютер

Многие из нас зачастую уделяют слишком мало внимания звуковым возможностям своих домашних ПК. Вплоть до недавнего времени такое отношение было простительным и даже вполне оправданным. Оно обосновывалось недостатком общей производительности системы, которой хватало лишь для выполнения основных задач, а звуковое сопровождение реализовывалось по остаточному принципу. Но в настоящее время есть все условия и необходимость для того, чтобы обеспечить свой компьютер хорошей аудиосистемой. А ее центральным звеном, как известно, является звуковая карта. О ее свойствах и основных узлах и пойдет речь в этой статье.

ЗВУК И ПК

Все звуковые эффекты, которые сегодня способен воспроизводить компьютер, – музыка, голоса персонажей в играх, речь – подразделяются на два больших класса. К первому относится оцифрованный звук, проигрываемый аудиоадаптером из готовых массивов данных, ко второму же – синтезированный, который создается компьютером «на лету» на основе специальных инструкций, выполняющих роль своеобразных нот.

О самом процессе оцифровки, правда, применительно к видеосигналу, мы уже говорили («Домашний ПК», № 2, 1998). Преобразование звука в цифровую форму выполняется по тому же принципу – амплитуда аналогового аудиосигнала измеряется через короткие промежутки времени, и каждое из значений представляется в виде двоичного числа заданной разрядности. Этот процесс называется дискретизацией, а полученные значения – отсчетами. Звук чаще всего дискретизируют с частотой следования отсчетов 22, 32, 44 или 48 kHz, причем чем больше эта величина, тем выше качество оцифровки, но больше и объем данных, которые придется обрабатывать компьютеру. Громкость звука (а следовательно, и величину соответствующего ему электрического сигнала), как правило, представляют в виде 8- или 16-битового числа. В первом случае весь диапазон громкости будет разбит на 256 градаций, тогда как во втором – количество их составит 65536, что обеспечивает гораздо более точное воспроизведение.

В настоящее время существуют несколько форматов файлов для хранения оцифрованного звука на ПК. Audio-CD предназначен для записи музыки на лазерные компакт-диски. Он зародился еще до массового распространения компьютерного аудио, но стал довольно популярным среди владельцев мультимедийных ПК в связи с тем, что диски Audio-CD могут проигрываться в дисководах CD-ROM. Стандарт предусматривает оцифровку звука с частотой 44 kHz и разрядностью 16 бит. Недостатком Audio-CD (несущественным при использовании компакт-диска в бытовом проигрывателе, но заметным для компьютерщиков) является невозможность прямого копирования данных со звуковой дорожки на другой носитель, например жесткий диск, без изменения формата.

Еще одним распространенным форматом хранения цифровых аудиоданных является WAV. Он допускает свободное копирование, а кроме того, позволяет записывать звук с произвольной частотой дискретизации и качеством оцифровки. Недостатком этого, как и предыдущего, формата является отсутствие встроенного алгоритма сжатия данных. Поэтому размер файла *.wav сравнительно невелик только в том случае, если качество записанного в нем звука низкое. С улучшением параметров оцифровки объем дискового пространства, необходимого для хранения фрагмента, увеличивается лавинообразно. Так, файл *.wav, содержащий 1 мин стереозвука, записанного с качеством Audio-CD (два канала с частотой дискретизации 44 kHz и 16-битовой оцифровкой) займет на диске более 10 MB (44 тыс. отсчетов в секунду × 2 байта на отсчет × 2 канала × 60 секунд).

Проблемы с хранением оцифрованного звука частично решаются путем применения алгоритмов сжатия аудиоданных. Типичным примером такого формата является популярный ныне MPEG-3. При записи звука в этот файл происходит сжатие информации с потерями, причем алгоритм компрессии сам определяет аудиоданные, которые можно удалить, не повлияв на восприятие звука человеческим ухом. За счет этого в данном формате удалось уменьшить объем файла, содержащего 1 мин стереозвука в качестве Audio-CD до 1 MB с лишним. В настоящее время разрабатываются еще более эффективные алгоритмы сжатия – MPEG-4 и Liquid Audio, в которых файл будет еще на 30% компактнее, а качество звука при этом не снизится.

Но звуковая карта компьютера может не только воспроизводить оцифрованные и записанные в таком формате звуки, но и создавать их самостоятельно – синтезировать. При этом аудиоадаптер получает с компьютера программу – аналог нотной партитуры, в которой записано, какие ноты какой длительности и на каких инструментах должны быть проиграны. Затем специальный чип на звуковой карте – **синтезатор**, – руководствуясь этими «нотами», воспроизводит требуемые звуки в нужной последовательности. Для этого используется стандартный интерфейс MIDI (Musical Instrument Digital Interface – цифровой интерфейс музыкальных инструментов), утвержденный еще в 1983 г. Он описывает формат команд, по которым воспроизводится звучание нот на разнообразных музыкальных инструментах. Таким образом, создавая музыку в формате MIDI, мы выбираем инструменты, которые будут звучать в нашей композиции, а затем пишем нотную партию для каждого из них, пользуясь для этого специальной программой – секвенсором.

Музыкальные произведения MIDI хранятся в файлах с расширением *mid. Этот формат гораздо компактнее всех остальных – звуковой фрагмент продолжительностью 1 мин займет в нем несколько сотен килобайт. Правда, размер MIDI-файла в значительной мере зависит от сложности композиции и состава виртуального «оркестра», который должен ее исполнять, – чем больше инструментов задействовано в постановке, тем объемнее файл, ведь для каждого из них необходимо написать отдельную партию, которую он будет играть. Но в MIDI-файлах можно сохранять только инструментальную музыку – вокал или обычную речь записать в них не удастся.

Однако качество музыки, воспроизводимой из файлов формата MIDI, всецело зависит от синтезатора, а микросхемы от разных производителей, естественно, обеспечивают различное звучание. Но этим проблема не исчерпывается: синтез MIDI-музыки можно выполнять двумя способами – методом частотной модуляции (FM-синтез) и с использованием волновых таблиц (wavetable). Качество же звука очень сильно зависит от того, какой из методов использован в данном синтезаторе.

FM-синтез – самый первый метод генерации звуков, применяемый в электромузыкальных инструментах. Он был открыт еще в 1967 г. композитором Джоном Чаунингом. Оказывается, что, управляя одновременно громкостью и частотой звукового колебания, а также накладывая друг на друга несколько таких гармоник, можно добиться довольно точной имитации звуков различных музыкальных инструментов. Изобретение Чаунинга прошло довольно долгий путь развития и усовершенствования и в 1983 г. воплотилось в массовый FM-синтезатор Yamaha DX-7, на основе которого были созданы и первые музыкальные карты для ПК.

Однако качество звучания при FM-синтезе сравнительно низкое. Это вызвано неточностью алгоритмов моделирования звуков настоящих музыкальных инструментов путем наложения конечного числа элементарных синусоидальных колебаний. Поэтому разработчики высококачественных звуковых карт сегодня применяют другой метод синтеза звука – с помощью волновых таблиц.

В табличном методе используется набор элементарных образцов (сэмплов) звучания настоящих музыкальных инструментов, которые записывают с высоким качеством и сводят в таблицу эталонных звуков, хранящуюся в постоянной памяти аудиокарты. Программное обеспечение платы использует эти выборки для синтеза произвольной ноты, исполняемой на заданном музыкальном инструменте, причем в тех случаях, когда требуемая нота отсутствует в таблице, звук синтезируется путем увеличения или уменьшения скорости проигрывания выборки.

Синтезаторы, работающие с волновой таблицей, обеспечивают лучшее качество звучания по сравнению с частотной модуляцией, поскольку воспроизводят реальные звуки музыкальных инструментов, а не подражают им. Например, чтобы синтезировать ноту «ре» на фортепиано, звуковая карта с FM-синтезом создает смесь гармонических колебаний на частотах, необходимых для моделирования звучания фортепиано. Плата же с табличным синтезом считывает из волновой таблицы реальный звук фортепиано, исполняющего ноту «до», а затем увеличивает скорость его проигрывания таким образом, чтобы имитировать ноту «ре». На сегодняшний день FM-синтезаторы используются только в самых дешевых звуковых картах, поскольку качество генерируемых ими звуков уже никого не устраивает. В современных аудиоадаптерах повсеместно используются wavetable-синтезаторы.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ ЗВУКОВОЙ КАРТЫ

Основой звуковой карты является **аудиочипсет** – набор микросхем, выполняющих функции воспроизведения, синтеза и обработки звука. Однако в отличие от графических чипсетов, которые в большинстве случаев реализованы в виде одного-единственного кристалла, в звуковых платах всегда используются системы из нескольких чипов. И причина этого кроется даже не в технических сложностях миниатюризации, а в том, что согласно требованиям AC'97 для снижения уровня шума звуковой карты ее цифровая и аналоговая части должны выполняться в виде отдельных микросхем с питанием от разных источников.

«Сердце» аудиочипсета – **DSP** (Digital Signal Processor – цифровой сигнальный процессор). Этот чип выполняет обработку звукового сигнала, наложение специальных эффектов, компрессию и декомпрессию аудиоданных, управление записью/воспроизведением оцифрованного звука. В DSP выполняются разнообразные спектральные преобразования сигна-

ла, усиление и ослабление гармоник. Цифровой сигнальный процессор берет на себя и значительную часть работы по управлению аудиотрактом ПК, уменьшая тем самым загрузку CPU.

Второй по важности чип на звуковой плате выполняет преобразование аналогового звукового сигнала в цифровой и обратно. В состав этой микросхемы входят два преобразователя – цифро-аналоговый (Digital-to-Analog Convertor, DAC), воссоздающий аналоговый звук из последовательности дискретных отсчетов, и аналого-цифровой (Analog-to-Digital Convertor, ADC), который используется для оцифровки сигнала, записываемого с микрофона. Вместе два этих блока образуют кодек (от англ. COder-DECoder). Именно от характеристик данного узла зависят такие параметры качества звука, как максимальная частота дискретизации и глубина оцифровки. Для уменьшения шумов и наводимых помех кодек согласно рекомендациям AC'97 выполняют в виде отдельного кристалла и размещают как можно ближе к аналоговым выходам аудиоадаптера.

Еще один важный компонент чипсета звуковой карты – это синтезатор MIDI. Его исполнение зависит от метода синтеза, реализуемого данной звуковой картой. Так, при табличном методе синтезатор чаще всего не является отдельным компонентом чипсета – его функции выполняет DSP. Ничего удивительного в этом нет: вспомните, что суть табличного синтеза состоит в проигрывании записанных заранее выборок с различной скоростью. FM-синтезаторы, наоборот, реализуются в виде самостоятельных чипов. Чаще всего такие микросхемы производятся независимыми фирмами отдельно от остальных компонентов чипсета. Пожалуй, самым известным поставщиком аппаратных FM-синтезаторов является Yamaha.

Звуковая карта практически всегда оборудуется и чипами памяти. При этом на «борту» аудиоадаптера присутствует как постоянное запоминающее устройство (ROM), так и оперативная память (RAM). Здесь хранятся банки инструментов для синтеза MIDI. Если на плате имеется память обоих типов, то в ROM записывается базовый набор инструментов MIDI (General MIDI), а в оперативную память можно по ходу работы загрузить таблицы расширения.

Количество и состав выводов звуковой платы может варьироваться в довольно значительных пределах, однако минимальный стандартный набор разъемов присутствует всегда. На любом аудиоадаптере есть выход для подключения акустических колонок, микрофонный вход и разъем игрового порта, который также служит для подключения MIDI-клавиатуры. На хорошей звуковой карте, поддерживающей технологии трехмерного звучания, есть и гнездо для второй пары колонок. Контакты всех разъемов на недорогих картах выполняются из железа или алюминия, на более качественных – из меди, а в самых лучших моделях покрываются слоем золота: это улучшает проводимость контакта, уменьшает шумы и искажения сигнала.

В дополнение к вышеописанным разъемам на высококачественных звуковых платах могут устанавливаться гнезда линейного входа и выхода, предназначенные для подключения аналоговых звукозаписывающих устройств (например, магнитофона) или усилителей. Для присоединения внешних цифровых устройств на хороших полупрофессиональных и всех профессиональных картах предусмотрен также выход S/P DIF (Sony/Philips Digital Interface). Очень часто он реализуется на дочерней плате, подключаемой к аудиоадаптеру с помощью специального шлейфа. На сегодняшний день S/P DIF – это единственный интерфейс для вывода цифрового многоканального звука, например в домашних кинотеатрах, или для подключения внешнего сигнального процессора.

Еще до недавних пор подавляющее большинство звуковых плат предназначалось для установки в слот шины ISA. В значительной мере это было оправдано, поскольку поток аудиоданных при качестве звука, достаточном для большинства нетребовательных пользователей, сравнительно невелик. Однако со временем большинство производителей аудиоадаптеров среднего уровня переориентировалось на шину PCI. Это позволило, в частности, повысить качество звучания, уменьшить нагрузку на центральный процессор системы, а также осуществлять хранение банков инструментов MIDI в оперативной памяти ПК, отказавшись при этом от установки дополнительных модулей RAM на звуковую плату и тем самым удешевив ее. Все звуковые карты, рассмотренные в сегодняшнем обзоре, рассчитаны на работу с шиной PCI. ■

В океане звука:

Сергей Светличный

тестирование 16 компьютерных акустических систем

Часто происходит так, что по ходу эксплуатации домашнего компьютера пользователя перестают удовлетворять в нем, в первую очередь, объем оперативной памяти, затем производительность графической карты и, наконец, звучание дешевой акустической системы. С емкостью ОЗУ все понятно – ее не бывает ни много, ни в самый раз, а только мало или же очень мало. Картина с видеоакселераторами тоже ясна – постоянно появляются новые продукты, существенно превосходящие старые. А вот причины, по которым хозяин ПК разочаровывается в акустике, на первый взгляд не столь очевидны. Действительно, требования к качеству звука остаются практически неизменными, в отличие от «аппетитов» прикладных программ, для которых необходима все большая вычислительная мощность.
Почему же так происходит? Дело в том, что подобные требования субъективны – их предъявляет сам владелец, который со временем начинает использовать мультимедийные возможности своего компьютера не только для прослушивания стартовой мелодии Windows, но и для игр, работы с энциклопедиями и обучающими программами, а также для воспроизведения музыки с дисков Audio-CD. Так, в играх хочется услышать реалистичный грохот взрывов и утробный рев монстров, в музыке – чистое звучание инструментов и мощные басы. Нечего и говорить, что дешевые китайские колонки справиться с подобной задачей не в состоянии. Вот почему уже через три-четыре месяца поклонник качественного звука приступает к поиску достойной замены еще вполне работоспособным колонкам. Однако цены на компьютерные акустические системы, которые по характеристикам не уступают средним бытовым, оказываются довольно высокими – от $100 и больше. Что поделаешь, за качество необходимо платить.

Как же разобраться во всем многообразии этих продуктов, представленных на нашем рынке? Как же отыскать среди них тот единственный и неповторимый, который будет устраивать нас как по качеству, так и по цене? Задавшись этими вопросами, мы решили рассмотреть ряд акустических систем, наиболее часто предлагаемых украинскими поставщиками.

Все продукты, принявшие участие в нашем тестировании, мы разделили на отдельные категории – уж слишком «разношерстная» подобралась компания: было бы просто некорректно сравнивать устройства стоимостью $20–30 с высококачественными системами по цене $200 и выше. Таких групп оказалось три: акустические колонки стоимостью до $60, более дорогие устройства без сабвуфера и системы с сабвуфером. Классификация данных продуктов по наличию этого блока вполне оправдана, поскольку изделия, в которых он присутствует, покажут заведомо лучшие результаты на низких частотах.

Акустические колонки стоимостью до $60

PRIMAX MEDIASTORM 90 PMPO

Эти колонки – самые дешевые среди протестированных нами устройств, и данный фактор определяет их качество. На наш взгляд, для прослушивания музыки они просто непригодны – ни по динамическому диапазону, ни по форме частотной характеристики. Басы практически не воспроизводятся, средние частоты слишком гулкие, а высокие – обрезаны. В документации, сопровождающей изделие, указаны границы диапазона 80 Hz – 18 kHz, однако реально его верхний предел составляет около 16 kHz, а нижний – примерно 140 Hz. Правда, колонки способны издавать звук даже при воспроизведении файла, содержащего запись гармонического колебания частотой 20 Hz, но ни о каком качестве в этом случае говорить не приходится.

На передней панели одной из колонок находятся ручки для регулировки громкости и тембра звука, причем последнюю рекомендуется устанавливать в крайнее правое положение – это добавляет уровень высоких частот.

Покупка данных колонок оправдана только в том случае, если у вас уже есть музыкальный центр, и вы не собираетесь использовать домашний компьютер для прослушивания Audio-CD. Для игр и мультимедийных энциклопедий качество звука, обеспечиваемое этой акустической системой, вполне достаточное.

GENIUS SP-710A

Внешний вид этих колонок не производит особого впечатления. Однако звучат они довольно сносно, если учесть их низкую цену и небольшие габариты. Конечно, басы практически не воспроизводятся, что, однако, лучше, чем если бы они проигрывались с искажениями – так, по крайней мере, можно подключить недорогой сабвуфер и получить вполне приемлемое качество звука. Средних частот немного не хватает, а на высоких (например, в партии скрипки) нетрудно заметить искажения. Динамический диапазон довольно стандартный: 90 Hz – 16 kHz, причем до 120 Hz звук слишком тихий. Итак, картина не из лучших, хотя, если учесть, что колонки стоят всего $17, результат мог быть и гораздо хуже.

На передней панели имеется разъем для подключения наушников, регулятор басов (к сожалению, практически не влияющий на их уровень) и типичный для многих аудиосистем переключатель *3D*, с помощью кото-



Genius SP–710a

рого можно немного сместить положение мнимого источника звука ближе к слушателю, однако при этом окончательно теряются басы и увеличивается громкость на высоких частотах.

SHOCK SUPER-360

Эту акустическую систему можно назвать средней как по качеству, так и по цене. При воспроизведении музыки можно различить высокочастотный шум, к счастью, не очень сильный. Динамический диапазон также недостаточно широкий: басы начинают воспроизводиться без искажений со 100 Hz. Примерно с отметки 15 kHz на высоких частотах появляются шумы, а при 17 kHz – заметные искажения. Средние слишком «выпячиваются». Регулировать можно уровень высоких (с помощью ручки *Treble*) и низких (*Bass*) частот. В общем, эти колонки можно порекомендовать разве что не особо взыскательным игрокам.

GENIUS SP-718

Вторая модель от Genius произвела на нас более благоприятное впечатление. Стоит она в два раза дороже, но и звучит намного лучше. В данной акустической системе имеется гораздо больше регуляторов: Treble, Bass, клавиша Mute для мгновенного подавления звука и переключатель 3D. Правда, эффект от последнего довольно слабый, зато уровень шума в режиме «трехмерного» звучания резко возрастает. Есть также разъемы для подключения наушников и сабвуфера, который был бы нелишним, особенно если принять во внимание посредственное качество воспроизведения басов. Издавать звуки данная акустическая система начинает уже тогда, когда на нее поступает сигнал частотой 20 Hz, однако вплоть до 150 Hz будут слышны искажения. Верхняя граница диапазона равна 18 kHz, но с 16 kHz появляются заметные шумы. Другими словами, для систем такого класса качество высоких частот вполне удовлетворительное. Общее впечатление от SP-718 довольно приятное, правда, звучат они немного суховато, зато громко.

PRIMAX MEDIASTORM 240

Эта модель довольно популярна среди отечественных пользователей, в основном, благодаря приемлемому соотношению цена/качество. Однако первое, что бросается в глаза при подключении данных колонок, – это короткие провода. Если акустическая система расположена на столе, то шнур питания едва достает до пола – так что почти наверняка придется использовать удлинитель, а максимально возможное расстояние между колонками не превышает одного метра, что не позволяет раздвинуть их достаточно широко для получения хорошего стереоэффекта. На лицевой стороне одной из них имеется разъем для подключения наушников. Регулировать можно уровни громкости (ручка *Volume*), низких (*Bass*) и высоких (*Treble*) частот. Есть также кнопка *3D Function*, позволяющая включать один из трех довольно загадочных режимов имитации трехмерного звучания: Music, Movie и Simulated. Похоже, что это варианты Surround Sound, оптимизированные, соответственно, для прослушивания музыки, просмотра кинофильмов и, судя по всему, для игр. Качество звука во всех трех режимах, к сожалению, оставляет желать лучшего. Пожалуй, эту функцию стоит использовать разве что в играх, где ее присутствие действительно производит некоторый эффект.

Частотный диапазон данной акустической системы довольно широк, плохо только, что вплоть до 70 Hz наблюдаются заметные искажения. Качество звучания не самое лучшее, но вполне приемлемое. Конечно, классическую музыку с помощью этих колонок слушать не стоит (высокие частоты глуховаты, басы гулкие, собственные шумы системы довольно сильны), однако для поп-музыки они вполне подходят.

TEAC POWERMAX 80/2

Компания, выпустившая эти колонки, известна многим любителям музыки именно как производитель высококлассной бытовой радиотехники. Тем более обидно, что данный продукт не порадовал нас качественным звуком. Высокие частоты воспроизводятся недостаточно чисто, низкие, хотя и имеются, однако звучат с большими искажениями, только средние проигрываются более или менее удовлетворительно. Диапазон также слишком узкий: приемлемое звучание низких частот начинается от 180 Hz. Верхний предел – 16 kHz.

Регулировать можно только уровень громкости. На лицевой панели расположен разъем для подключения наушников.

Вывод напрашивается следующий: для серьезного любителя музыки эти колонки не подойдут.

SONY SRS-PC35

Компания–производитель этой акустической системы в особой рекламе не нуждается – почти в каждом доме имеется бытовая техника данной фирмы. Предлагаемая ею модель компьютерных колонок SRS-PC35 отличается от остальных необычным дизайном – они выполнены в виде как бы двух взаимно пересекающихся цилиндров. Это единственная из представленных в обзоре систем, которая может работать от батареек, причем в выключенном состоянии колонки превращаются в пассивные. На лицевой панели имеются только клавиша управления питанием и регулятор уровня громкости, хотя дополнительные регулировки тембра, на наш взгляд, данной системе не помешали бы. К сожалению, качество звучания у нее далеко от эталона – басы практически полностью отсутствуют, средние слишком «выпячены», высоких маловато, причем в партиях некоторых инструментов, например браша (*brush*), или «кисточки», слышится шипение.

Частотный диапазон не идеален: вплоть до 150 Hz наблюдаются довольно заметные искажения. Верхний предел также невысок – всего 16 kHz. С помощью встроенного эквалайзера удается исправить только средние и высокие частоты, но лишь незначительно, басы же остаются неизменными.

CREATIVE CSW20

По своему внешнему виду каждая из колонок напоминает холодильник в миниатюре –



Shock Super-360

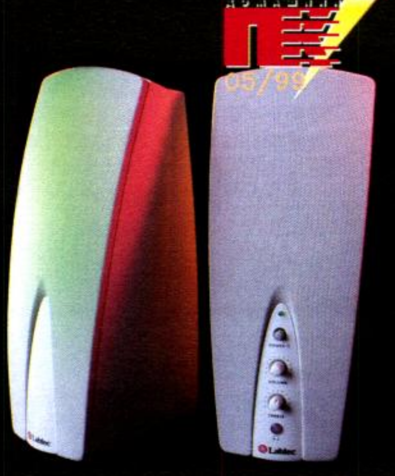


Creative CSW20



Primax MediaStorm 90


Genius SP-718


Labtec LCS-1030

TEAC PowerMax 80/2

простой белый параллелепипед, причем в тот же цвет окрашены все шнуры и даже блок питания. Видимо, в жертву дизайну пришлось принести также и условные обозначения – так, у всех регуляторов полностью отсутствуют не только шкалы делений, но даже засечки на самих рукоятках, поэтому понять, в каком положении находится та или иная ручка, просто невозможно. Зато смотрится изделие стильно, а этого, видимо, и добивались производители. Включение питания выполняется с помощью регулятора уровня громкости, что, на наш взгляд, не очень удобно. Можно также настроить уровни басов и высоких частот, есть кнопка *Mute*. Разъем для присоединения наушников располагается на задней панели одной из колонок, хотя обычно он размещен спереди. Однако у CSW20 эта деталь является одним из элементов дизайна.

С частотным диапазоном дела обстоят не лучшим образом. Во-первых, отсутствует фазоинвертор, из-за чего низкие частоты воспроизводятся с большими искажениями. Во-вторых, хотя колонки и способны издавать звук при проигрывании файла, содержащего запись гармонического колебания частотой 40 Hz, но о каком-либо качестве можно говорить начиная с отметки 170 Hz. Предел для высоких частот составляет 16 kHz. В итоге звук получается каким-то сухим и плоским, более того, при увеличении громкости появляется дребезжание.

По нашему мнению, этим колонкам просто необходим дополнительный сабвуфер, который, вполне вероятно, может изменить ситуацию к лучшему.

LABTEC STUDIO PERFORMANCE SYSTEMS LCS-1030

Внешне данная акустическая система выглядит весьма привлекательно и занимает немного места на рабочем столе. Качество звука, издаваемого этими колонками, также производит очень приятное впечатление – чистые, отчетливые, несмотря на малый размер устройства, басы, хорошие средние частоты. Правда, при воспроизведении некоторых композиций звук показался несколько сухим, а при прослушивании классической музыки временами ощущаются небольшие искажения высоких частот (например, браш звучит с едва различимым шипением). Однако в большинстве случаев это практически незаметно.

Динамический диапазон выглядит следующим образом: с одной стороны, басы воспроизводятся очень хорошо – с 55 Hz искажений почти нет. Что же касается высоких частот, то звук получается чистым только до 16 kHz, что, на наш взгляд, все же маловато.

Регулировать можно лишь громкость и уровень высоких частот, настройку басов выполнять нельзя, хотя особой необходимости в этом и нет. На передней панели имеется также разъем для подключения наушников, который во избежание попадания пыли прикрыт пластмассовой заглушкой.

При относительно невысокой цене ($54) эти колонки по качеству звучания выгодно отличаются от других недорогих устройств. Вот почему мы решили присудить LCS-1030 знак «Выбор редакции» в категории систем стоимостью до $60.

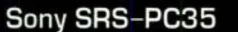
Высокоуровневые системы без сабвуфера

TEAC POWERMAX 240/2

Эти колонки имеют довольно своеобразный дизайн – динамики расположены под

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (ПРИВОДЯТСЯ ДАННЫЕ, УКАЗАННЫЕ В ДОКУМЕНТАЦИИ)

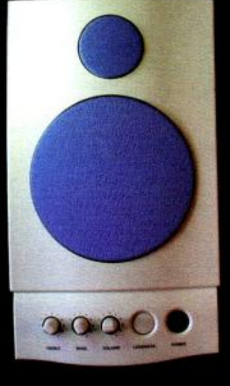
Фирма	Модель	Мощность (PMPO), Вт	Мощность (RMS), Вт	Частотный диапазон, Hz	Ориентировочная стоимость, $
Акустические колонки стоимостью до $60					
Primax	Mediastorm 90	90	Н/д	80–18000	12
Genius	SP-710a	120	10 (5+5)	60–20000	17
Shock	Super-360	360	Н/д	Н/д	30
Genius	SP-718	320	36 (18+18)	20–20000	40
Primax	Mediastorm 240	240	Н/д	50–20000	41
TEAC	PowerMax 80/2	2 × 80	6 (3+3)	40–20000	44
Sony	SRS-PC35	Н/д	6 (3+3)	Н/д	45
Creative	CSW20	30	5 (2,5+2,5)	Н/д	50
Labtec	LCS-1030	Н/д	10 (5+5)	50–18000	54
Высокоуровневые системы без сабвуфера					
TEAC	PowerMax 240/2	2 × 240	Н/д	40–20000	136
Sony	SRS-Z1000PC	Н/д	15 (7,5+7,5)	Н/д	220
Системы с сабвуфером					
Creative	PCWorks FourPoint Surround	Н/д	10+4 × 3,5	Н/д	150
Labtec	APX-4620	Н/д	70(44+2 ×7,5+2 × 5,5)	25–20000	175
JBL	Media 100	Н/д	12 (6+6)	75–20000	60
	Media Sub	Н/д	25	40–180	120
Creative	Cambridge SoundWorks	33,3+2 × 8,4	13+2 × 4	Н/д	202
JBL	Media 2000	Н/д	35	70-20000	150
	Media Sub 2000	Н/д	30	От 50	140

Sony SRS-PC35




Primax MediaStorm 240




TEAC PowerMax 240/2

углом примерно 45° к поверхности стола. Диффузоры покрыты материей синего цвета, который на фоне белого корпуса смотрится довольно необычно. Площадь их основания просто огромная, так что они займут значительную часть свободного места на вашем рабочем столе.

Общее впечатление от качества звучания этой акустической системы неплохое – сильные басы, почти полное отсутствие собственных шумов, мощный звук. Однако во всем динамическом диапазоне (30 Hz – 17 kHz) слышны небольшие искажения, а выше начинаются шумы.

Для регулировки тембра звука служат ручки *Treble* и *Bass*. С помощью кнопки *Loudness* можно увеличить громкость, однако при этом резко снижается качество: басы смешиваются и звучат очень невнятно. Непонятно, зачем нужна эта функция, поскольку колонки и без того достаточно мощные.

В целом, звучание неплохое, для современной музыки вполне приемлемое, но для прослушивания классики, к сожалению, не достаточное.

SONY SRS-Z1000PC

На фоне других акустических систем эти колонки выделяются, во-первых, металлическим корпусом, а во-вторых, отличным дизайном. Регулировке поддается только уровень громкости, кстати, в дополнительных настройках эта система, к счастью, и не нуждается. Кроме того, благодаря наличию двух входов ее можно подключить одновременно к звуковой карте и, например, к кассетному магнитофону или радиоприемнику.

Звучат колонки просто великолепно – музыка «живая», отсутствует распространенная у других акустических систем «сухость». Высокие частоты воспроизводятся четко, басы насыщенные. Низкий уровень собственных шумов позволяет различить каждый инструмент, оркестровый треугольник звучит очень чисто, браш также не срывается в шипение. В общем, во время прослушивания SRS-Z1000PC мы получили истинное наслаждение.

Из немногочисленных недостатков можно отметить шумы на частотах 70 Hz и 17 kHz (при том что весь диапазон от 60 Hz до 18 kHz воспроизводится без искажений). В общем, эти колонки показали себя очень достойно, особенно если учесть их небольшой размер и отсутствие сабвуфера, что и послужило основанием для присуждения им знака «Выбор редакции» в данной категории.

Системы с сабвуфером

CREATIVE CAMBRIDGE SOUNDWORKS

Процесс сборки этой модели – достаточно утомительное занятие, а сам принцип ее построения временами напоминает конструктор «Сделай сам»: комплект поставки представляет собой набор отдельных деталей и узлов, из которых пользователю придется самостоятельно собрать акустическую систему.

Видимо, то, что размер каждого из сателлитов примерно такой же, как у стопки из двух десятков трехдюймовых дискет, и не позволило разместить на них ручки для регулировки параметров звука. В итоге настройка громкости осуществляется с отдельного пульта управления, включаемого между аудиокартой и сабвуфером, к которому и присоединяются сателлиты. Последние воспроизводят только высокие частоты, а отдельный диффузор для средних, судя по всему, встроен в сабвуфер.

Звук высокой тональности проигрывается неплохо, хотя иногда заметно слабое шипение, уровень средних в некоторых случаях может показаться недостаточным, басы не всегда четкие. Частотный диапазон довольно посредственный: чистый звук лежит в пределах от 80 Hz и до 17 kHz.

CREATIVE PCWORKS FOURPOINTSURROUND

Это единственная в данном обзоре акустическая система, предназначенная для подключения к звуковым картам, которые позволяют создавать трехмерный позиционируемый звук с помощью четырех колонок, например Diamond Monster Sound MX300, Aztech 368DSP

или же Creative Sound Blaster Live!. Специально для последней аудиоплаты и был разработан PCWorks. Возможно, именно по этой причине у нас возникли проблемы с подключением данной системы к MX300: при выборе варианта воспроизведения Quad сабвуфер отказывался работать и звук исходил только от сателлитов. В то же время при переключении в режим Stereo x 2, в котором, кстати, и рекомендуется прослушивать музыкальные CD, все компоненты функционировали нормально. При использовании аудиокарты SB Live! никаких проблем не возникало.

Принцип построения PCWorks такой же, как и у SoundWorks – в поставляемый набор входят многочисленные детали, процесс сборки которых занимает в общей сложности около получаса, так что установка системы оказывается даже более трудоемкой, чем у предыдущей модели. Длина каждого из шнуров составляет несколько метров, что позволяет расставить сателлиты по углам комнаты. Все разъемы и штекеры, за исключением тех, которыми система подключается к звуковой карте, позолочены.

Размер сателлитов еще меньше, чем у SoundWorks. Как и в предыдущей модели, они предназначены для воспроизведения только высоких частот, а средние проигрываются с помощью отдельного диффузора, вмонтированного в сабвуфер. Кстати говоря, такое решение не лучшим образом сказывается на точности позиционирования источника звука в трехмерных играх. Если направление, с которого раздаются басы, человек определить не в состоянии (именно поэтому не имеет значения, где вы поставите сабвуфер), то средние частоты очень важны для правильной ориентации в звуковом окружении. Поэтому хотелось бы, чтобы они также воспроизводились колонками.

Система способна издавать чистый звук с частотой начиная от 100 Hz. Верхний предел динамического диапазона составляет 16 kHz, что вполне достаточно для игрока. Однако такие характеристики вряд ли смогут удовлетворить любителя хорошей музыки. По качеству звука PCWorks очень сильно напоминает SoundWorks, но недостатки предыдущей модели здесь выражены более явно, в основном за счет меньших размеров сателлитов и сабвуфера.

JBL MEDIA 100/SUB 100

Компания JBL, известный производитель профессиональной звуковой техники, как оказалось, предлагает целую линейку моделей компьютерных акустических систем. Чтобы не возникало путаницы при покупке изделий этой фирмы, необходимо пояснить принцип комплектации аудиосистем от JBL (по крайней мере, тех, которые попали в наш обзор). Дело в том, что хотя колонки и сабвуфер разрабатываются для совместного использования, поставляются эти устройства в различных коробках, а их технические характеристики, равно как и стоимость, указываются отдельно.

В системе *Media 100/Sub 100* уровни громкости колонок и сабвуфера регулируются отдельно, поэтому лучше всего один раз установить для них соответствующие значения, а впоследствии изменять громкость из среды Windows.

Собственный шум у колонок полностью отсутствует, что является большой редкостью: все остальные системы шумят – одни слабее, другие сильнее. На высоких частотах звук очень чистый и звонкий, в общем, картина просто идеальна. А вот басы оказались немного глуховаты.

Сабвуфер включается в работу начиная с частоты 20 Hz, но чистый звук появляется примерно от 40 Hz, хотя и ниже искажения не очень заметны. Однако это устройство воспроизводит звук с достаточной громкостью только в пределах 60–80 Hz, на всех остальных частотах вплоть до 100 Hz басы слышны почему-то слишком тихо.

К колонкам же претензий нет никаких – верхний предел их диапазона составляет 18 kHz, причем даже на этой частоте мы не заметили никаких искажений.

LABTEC THE AUDIO F/X PERFORMANCE SERIES APX-4620

Старшая модель от Labtec – великолепная акустическая система, одна из лучших, протестированных нами. Звук, издаваемый ею, почти идеален: единственный и к тому же незначительный недостаток, который мы смогли обнаружить, – это легкая «сухость» высоких частот.

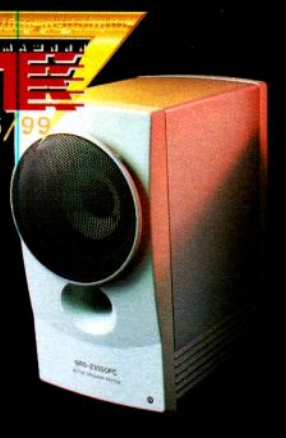
Басы воспроизводятся просто прекрасно, что не удивительно, поскольку сабвуфер этой системы впечатляет даже любителей качественной музыки – по размерам он сопоставим с 14-дюймовым монитором, корпус выполнен из дерева, а мощность составляет 44 Вт. Естественно, что при таких «количественных» характеристиках и качество оказывается соответствующим: басы не превращаются в «кашу», каждый инструмент звучит очень четко и естественно. После включения системы на полную громкость появляется эффект присутствия на рок-концерте – начинаешь ощущать музыку всем телом, пол и стены при этом заметно дрожат.

Заявленный в документации частотный диапазон обеспечивается в полной мере, а нижний его предел достигает даже 20 Hz, при этом качество остается вполне приемлемым.

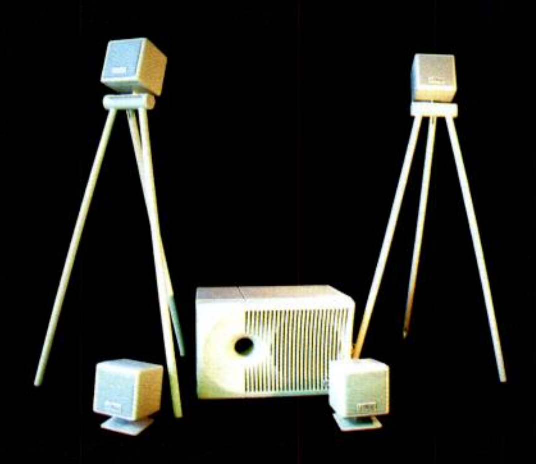
Колонки выполнены в строгом «классическом» стиле, характерном для всей продукции Labtec, есть возможность прикре-

ДЛЯ ЧЕГО СЛУЖИТ ФАЗОИНВЕРТОР?

Фазоинвертор – это отверстие в корпусе колонки, предназначенное для задержки звуковой волны внутри него на определенное время. Это необходимо для синхронизации ее по фазе с волной, которая излучается динамиками, расположенными на лицевой стороне колонки. Если фазоинвертор спроектирован правильно, то эти волны интерферируют вне корпуса, в результате чего мощность звука увеличивается. Применение фазоинвертора позволяет, во-первых, увеличить коэффициент полезного действия акустической системы, а во-вторых, уменьшить частоту резонанса корпуса колонки, а значит, и улучшить характеристики воспроизведения звука на нижних частотах.




Sony SRS-Z1000PC



Creative PCWorks



Creative SoundWorks

КАК ПРОХОДИЛО ТЕСТИРОВАНИЕ

Для определения реального частотного диапазона колонок мы использовали ряд эталонных *.wav-файлов, содержащих гармонические колебания с максимальным уровнем звука на частотах от 20 Hz до 20 kHz. Они были записаны при помощи программы SoundForge с частотой дискретизации 44,1 kHz, глубиной оцифровки 16 бит в монофоническом режиме. При прослушивании акустические системы подключались к звуковой карте Diamond Monster Sound MX300.

При оценке качества звука группа экспертов на слух определяла уровень искажений на каждой из эталонных частот, а также прослушивала музыкальные композиции разных жанров в формате Audio-CD, используя для сравнения наушники KOSS R/90.

пить их по бокам корпуса монитора (неизвестно, правда, как при этом будет читаться текст на экране). На лицевой панели одной из колонок расположены регуляторы уровней громкости (Volume), высоких (Treble) и низких (Bass) частот. Все настройки действуют как на сабвуфер, так и на сателлиты. Имеются разъемы для подключения наушников и микрофона, причем они выведены как на переднюю панель, так и на дно колонок – последнее будет полезно при их установке по бокам монитора.

После долгих поисков нам все-таки удалось найти один недостаток в конструкции: клавиша включения системы расположена на задней стенке сабвуфера, так что последний должен находиться в пределах досягаемости. Цена APX-4620 с учетом всех ее преимуществ выглядит вполне приемлемой. Поэтому мы и присудили данной модели знак «Выбор редакции» в этой категории.

JBL MEDIA 2000/SUB 2000

Эта система, так же как и APX-4620, – одна из лучших, которую нам удалось прослушать. Ее дизайн, пожалуй, можно охарактеризовать модным словом «навороченный»: колонки чем-то напоминают американские ракетные установки «Пэтриот» и могут поворачиваться вокруг горизонтальной оси, при этом максимальный угол наклона составляет примерно 30°.

И на сабвуфере, и на колонках имеются линейные вход и выход, так что пользователь может выбирать, что именно подключать к аудиокарте. Непродолжительные поиски кнопки *Power* привели к неожиданному «открытию» – у Media 2000 она просто отсутствует, колонки работают все время, пока включены в электросеть. Мы склонны считать это скорее изъяном, нежели преимуществом, хотя кто-то может думать и наоборот, ведь таким образом экономится одно «лишнее» движение.

Также к недостаткам следует отнести легкий шум, издаваемый колонками на максимальном уровне громкости. В остальном все просто замечательно: живой, насыщенный звук, отчетливые басы (сабвуфер звучит значительно лучше, чем в предыдущей модели Media 100), высокие частоты великолепны. Следует отметить также, что размеры колонок и сабвуфера относительно небольшие, по их внешнему виду и не скажешь, что эта система может демонстрировать такое хорошее качество.

ВЫБОР РЕДАКЦИИ

Принимая во внимание результаты тестирования, а также другие замеченные нами свойства и особенности акустических систем, мы определили победителя в каждой из категорий, хотя в группе моделей с сабвуфером сделать это было довольно трудно: многие из них являются действительно высококлассными продуктами и могут быть рекомендованы даже самым требовательным меломанам.

Итак, в категории акустических колонок стоимостью до $60 мы присвоили знак «Выбор редакции» модели *Labtec Studio Performance Systems LCS-1030,* которая показала отличные результаты при цене, вполне приемлемой для большинства домашних пользователей.

Акустические колонки предоставлены для тестирования компаниями:

Creative	DiaWest «Алсита»	(044) 440-2100 (044) 244-6131
Genius	K-Trade	(044) 252-6020
JBL	«Вектра-Сервис»	(044) 245-4068
Labtec	«Квазар-Микро»	(044) 573-5555
Primax	«Квазар-Микро»	(044) 573-5555
Shock	ПИТ«НТТ»	(044) 467-2550
Sony	BMS Trading	(044) 564-9039
TEAC	«Компьютер Плюс»	(044) 516-8366

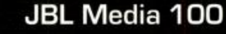
Среди высокоуровневых систем без сабвуфера мы решили отметить изделие компании Sony – *SRS-Z1000PC.* Хотя дешевыми эти компьютерные колонки назвать нельзя, их качество все-таки заслуживает наилучших оценок. Эта модель показала высокие и, главное, стабильные результаты во всех тестах.

Что же касается систем с сабвуфером, то лучшей из них оказался комплект *Labtec the Audio F/X Performance Series APX-4620.* У данной системы, как и у младшей модели от этого производителя, множество преимуществ и вполне приемлемая цена. Хотелось бы также отметить, что обе модели акустических систем от JBL по качеству звучания практически ничем не уступают победителю в этой номинации. Однако при присвоении знака «Выбор редакции» мы решили принять во внимание соотношение цена/качество, которое оказалось лучшим у продукта от Labtec.

Таким образом, если вы решили оснастить свой домашний ПК высококачественной акустической системой, все возможности для этого у вас есть. Иметь дома хорошие компьютерные колонки сегодня – веление времени! ■


JBL Media 2000

JBL Media Sub 2000


JBL Media 100

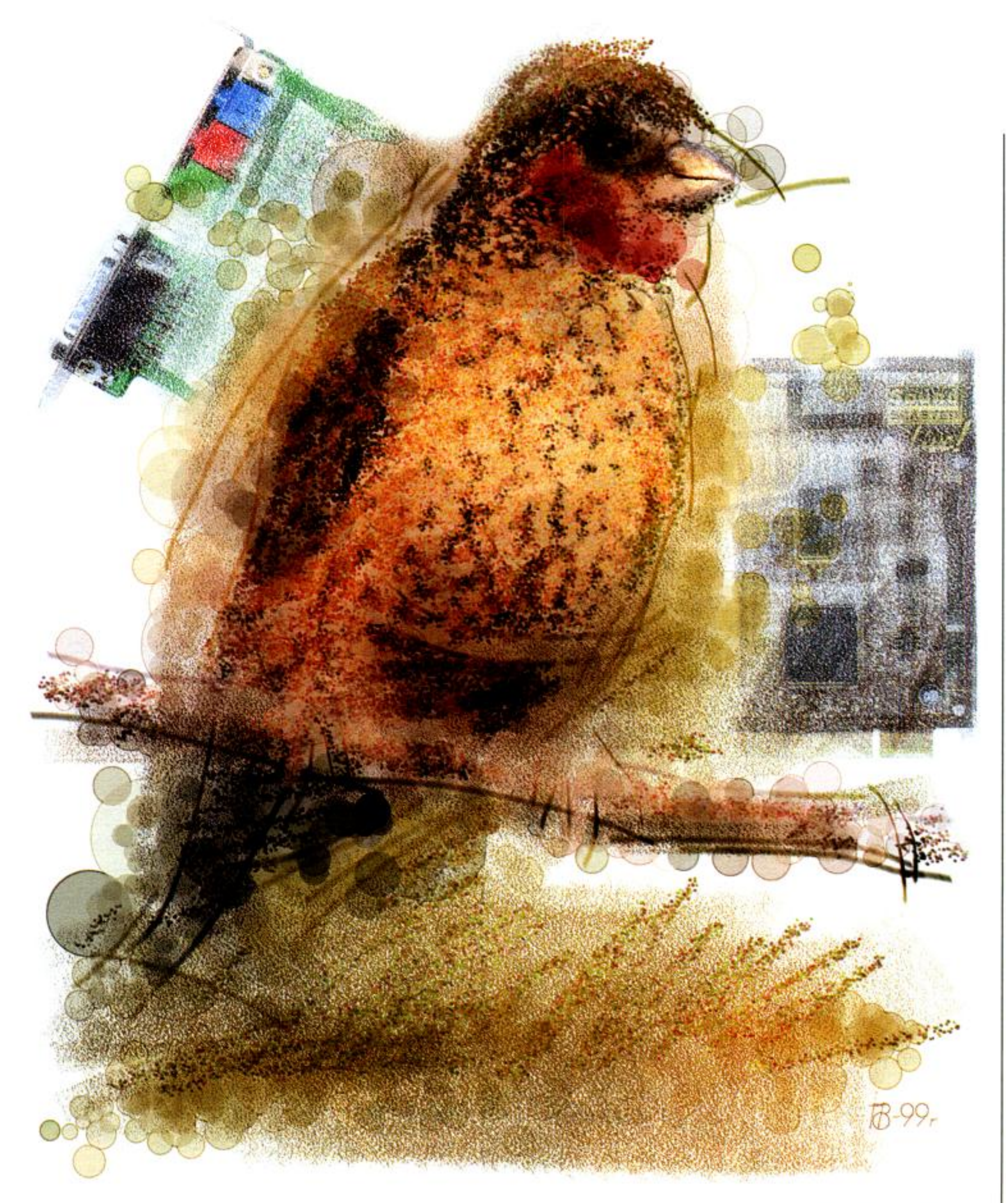

JBL Media Sub



Labtec APX-4620

Богдан Вакулюк, Сергей Светличный

Радость чистого звука



Чтобы заставить компьютер зазвучать, нужно не так уж много. Приобретя звуковую карту всего за $10–15 и акустические колонки примерно за такую же цену, вы сможете прослушивать музыку, а при желании и сами компоновать ее, просматривать видеофильмы. Конечно же, в таком случае вы получите доступ еще в одно измерение компьютерных игр. Но...
Довольно быстро вы обнаружите, что качество звука, воспроизводимого аудиосистемой вашего ПК, неудовлетворительно: речь и музыка, проигрываемые с компакт-дисков и из прочих цифровых звукозаписей, искажаются и сопровождаются сильными шумами, музыкальные инструменты в композициях MIDI звучат неестественно. Конечно же, возникает вопрос: «А не стоит ли приобрести более качественную звуковую плату»?

На сегодняшний день цены на аудиоадаптеры хорошего качества значительно снизились, и практически каждый владелец домашнего ПК, подбирающий для него звуковую систему, может позволить себе приобрести одно из таких устройств. Это зачастую оправдано: доплатив сравнительно небольшую сумму, вы получите изделие, обеспечивающее, по сравнению с китайскими платами, намного большее быстродействие, чистое воспроизведение оцифрованного и MIDI-звука и, что не менее важно, полную совместимость с подключаемыми к нему устройствами. Показательно, что в настоящее время многие пользователи стремятся заменить свои дешевые звуковые карты на новые PCI-модели от известных производителей.

Однако приобрести действительно добротный аудиоадаптер довольно трудно. Не так давно появился целый ряд новых моделей звуковых плат среднего класса, еще не успевших завоевать популярность у пользователей. Выбрать среди них подходящую непросто. Чтобы помочь нашим читателям, мы и решили подробнее рассмотреть эти устройства.

Конечно же, в наш обзор не входят платы, предназначенные для профессиональной работы с музыкой, — такие устройства вряд ли найдут применение в многоцелевой домашней системе из-за своей высокой цены и узкой специализации. Сегодня мы познакомим вас с десятью современными аудиоадаптерами стоимостью от $20 до 200, рассчитанными на установку в шину PCI. Эти устройства вполне подойдут как для использования в играх, так и для прослушивания музыки, и даже для полупрофессиональной аранжировки мелодий.

DIAMOND SONIC IMPACT S90

Производитель **Diamond Multimedia**
Цена – $30
«ДПК»-рейтинг ●●●◐○

Эта плата является одним из первых продуктов своего класса, в которых реализовано трехмерное звучание. В ней используется чипсет Vortex (AU8820B2) от

Aureal Semiconductors, отлично зарекомендовавший себя в играх. Соответственно Diamond Sonic Impact S90 поддерживает технологию A3D, позволяющую позиционировать источник звука в пространстве с использованием всего одной пары акустических колонок или наушников. Заметим, что именно последние позволяют на слух определить местонахождение виртуального источника звука с наибольшей точностью. Кстати, звуковые карты с чипсетами серии Vortex и Vortex 2 – единственные, в которых поддержка A3D реализована аппаратно. Все прочие осуществляют лишь программную эмуляцию этой технологии, причем качество объемного звука в этом случае ниже.

Следует иметь в виду, что Sonic Impact S90 – преимущественно игровой аудиоадаптер, притом не самый новый, а следовательно, требовательные к чистоте звука пользователи вряд ли будут в восторге от его характеристик. У этой платы довольно значительный уровень шума во входном и выходном каналах, ограниченный частотный диапазон и ощутимые искажения сигнала как на высоких, так и на низких частотах, что исключает возможность ее использования для записи и обработки музыки. Качество синтеза MIDI также оставляет желать лучшего – тональная окраска генерируемого звука неестественная, что приемлемо только в компьютерных играх. В общем, для меломанов, предъявляющих высокие требования к качеству звука, S90 явно не подойдет.

В играх же ситуация кардинально меняется: аппаратная поддержка технологии трехмерного звучания A3D в глазах заядлого игрока способна перевесить все вышеперечисленные недостатки (которые



отчетливо слышны только на высококачественной акустической системе, а на дешевых компьютерных колонках практически неощутимы). Кроме того, не стоит забывать и о цене: Sonic Impact S90 более чем в два раза дешевле старшей модели от Diamond – MX300. Так что эта плата окажется вполне подходящей для тех, кто собирается использовать мультимедийные возможности своего домашнего ПК преимущественно в играх.

DIAMOND MONSTER SOUND MX300

Производитель **Diamond Multimedia**
Цена – $80
«ДПК»–рейтинг 

Новая звуковая плата производства Diamond основана на следующей версии чипсета от Aureal Semiconductor – Vortex 2. Этот продукт был призван составить конкуренцию знаменитому Sound Blaster Live!. Забегая вперед, отметим, что плата от Creative получила в лице Monster Sound MX300 достойного конкурента.

MX300 оснащен двумя гнездами для подключения акустических колонок, а значит, на его основе можно составить ква-



дрофоническую систему с двумя парами громкоговорителей. На карте присутствуют линейный и микрофонный входы, а также игровой порт, к которому можно подключить джойстик или MIDI-контроллер. Все эти контакты позолочены. Плата расширения MX50 (приобретаемая отдельно) позволяет выводить звук через разъем S/P DIF, получать цифровые аудиоданные с дисков DVD, а также подключать две дополнительные колонки для проигрывания шестиканального звука согласно стандарту AC-3.

При воспроизведении оцифрованного звука карта Monster Sound MX300 проявила себя с самой лучшей стороны. У нее очень широкий динамический диапазон, высокие частоты звучат отчетливо, а мощные и чистые басы придают звуку потрясающую достоверность. Записи на дисках Audio-CD проигрываются с отличным качеством – здесь плата от Diamond не уступает бытовым проигрывателям среднего класса. Звуки в играх (музыка, реплики персонажей, стрельба и т. д.) также воспроизводятся без шумов и искажений.

При проигрывании файлов MIDI плата от Diamond не производит столь же сильного впечатления. Это не удивительно: ведь она создавалась прежде всего как игровая и не предназначалась для профессиональной записи музыки. Конечно, в ней есть все необходимое для работы с MIDI – встроенный синтезатор реализует 320-голосовую полифонию (64 аппаратных голоса и 256 программных), а также наложение различных спецэффектов (моделирование распространения звука в разных помещениях, эффекты искажения flange, distortion и другие). Однако звучание синтезированной музыки находится примерно на уровне, обеспечиваемом платой AWE 64, а в некоторых случаях даже несколько хуже. Что касается специального программного и информационного обеспечения для записи MIDI, то его набор у Monster Sound MX300 более чем скромен. Так, например, плата позволяет загружать дополнительные банки инструментов в формате DLS 1.0, однако никаких рекомендаций по поиску или созданию сэмплов нет. В итоге реальная поддержка MIDI-музыки в данной карте может считаться достаточной для игр, но не более.

Monster Sound MX300 работает через программный интерфейс DirectSound, а также поддерживает стандарты трехмерного звучания DirectSound3D, A3D и A3D 2.0. Такой внушительный набор API обеспечивает универсальность карты и позволяет получать во многих новейших играх объемный звук, качество воспроизведения которого находится на очень высоком уровне. В итоге, эту карту можно смело порекомендовать искушенным игрокам. Сегодня вряд ли удастся отыскать продукт, который лучше подошел бы для них.

CREATIVE SOUND BLASTER AWE 64

Производитель **Creative Labs**
Цена – $53
«ДПК»–рейтинг ●●●●○

Вне сомнения, звуковые карты серии Sound Blaster AWE чрезвычайно популярны у домашних пользователей, а их сильной стороной является воспроизведение музыки MIDI по принципу волнового синтеза. Благодаря их низкой стоимости у рядовых пользователей появилась возможность добиться качественного звучания MIDI. Безусловно, на фоне новых продуктов AWE 64 выглядит довольно архаично: на сегодняшний день отсутствие поддержки шины PCI и стандарта AC'97 в аудиоадаптере среднего уровня – явный анахронизм. Но, тем не менее, именно эта плата остается неплохим решением для тех, кто не прочь попробовать себя в роли композитора, но ограничен в средствах.

Плата построена на основе известного чипсета EMU8000, завоевавшего популярность не в последнюю очередь благодаря высококачественному волновому синтезу MIDI. Для хранения сэмплов из набора General MIDI на плате предусмотрено ПЗУ емкостью 1 MB. Одно из основных достоинств AWE 64 – возможность подгрузки дополнительных инструментов в оперативную память. С картой поставляется модуль емкостью 512 KB, а

в слот расширения можно установить еще до 24 MB. К сожалению, Creative отказалась от использования обычных 30-контактных SIMM (как в модели AWE 32) и выпустила специальные чипы, более дорогостоящие.

Очень важное преимущество звуковых карт от Creative – это отличная поддержка, как информационная, так и программная. В комплекте с AWE 64 поставляется полный набор ПО для создания и редак-



тирования MIDI- и аудиофайлов. Именно в платах Sound Blaster была впервые реализована технология Sound Font («звуковых шрифтов»), предназначенная для создания и подключения пользовательских банков MIDI-инструментов. В стандартный набор поставки AWE 64 включена программа для разработки «звуковых шрифтов» – Vienna Studio. Ну и, конечно, качество звучания MIDI-музыки очень высокое, хотя возможностей синтезатора (16 каналов, 32-голосная полифония) на сегодня явно недостаточно.

Воспроизведение оцифрованного звука, к сожалению, не вполне соответствует современным стандартам – музыка сопровождается довольно ощутимым шумом, а линейный вход недостаточно чувствительный. Плата реализует стандартный набор эффектов – реверберацию, хорус, фленжер. Следует отметить, что Sound Blaster AWE 64, единственный из недорогих аудиоадаптеров, содержит цифровой выход S/P DIF.

AWE 64 осуществляет аппаратную поддержку DirectSound и программную – технологии объемного звучания Q3D, разработанной QSound. Кроме того, в чипе реализована технология трехмерного позиционирования аудиоисточников от E-mu. Однако ее наличие практически никак не ощущается в играх, а при прослушивании музыки она создает дополнительный шум и ухудшает стереоэффект.

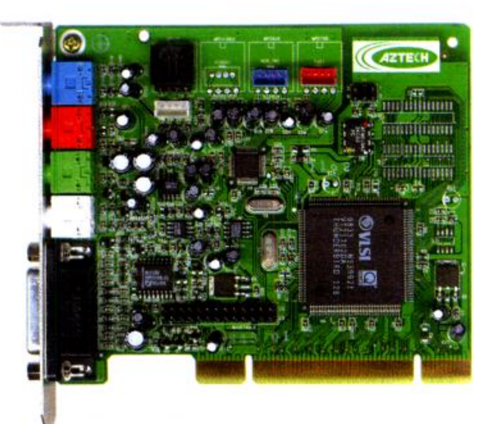
В итоге, звуковую плату Sound Blaster AWE 64 можно порекомендовать тем, кто хотел бы заняться компьютерной аранжировкой мелодий. В этом случае очень полезными окажутся выход S/P DIF и высококачественный волновой синтезатор. А низкая цена карты сделает ее доступной даже для начинающего композитора.

AZTECH 386DSP

Производитель **Aztech Systems**
Цена – $38
«ДПК»-рейтинг 

Компания Aztech Systems хорошо известна как производитель недорогих, но достаточно качественных мультимедийных продуктов, в том числе и звуковых карт. В последнее время линейка ее моделей пополнилась аудиоадаптером Aztech 386DSP, основанным на чипсете ThunderBird 128 от фирмы VLSI. Отличительной особенностью этой карты является то, что среди плат нижней ценовой категории только она оборудована двумя выходами для подключения акустических колонок, а следовательно, пригодна для создания квадрофонической системы.

Качество воспроизведения оцифрованного звука у платы от Aztech среднее, но принимая во внимание низкую стоимость карты, его вряд ли можно посчитать недостаточным. Обработанный цифровым сигнальным процессором звук не кажется искусственным. Порадовал и малошумящий линейный выход – здесь плата при-



ближается к лучшим в этой области. А вот качество линейного входа несколько разочаровало.

Проигрывание MIDI выполняется посредством волнового синтезатора, встроенного в цифровой сигнальный процессор и работающего по технологии DSP ActiveMedia. Есть возможность загружать дополнительные сэмплы в формате DLS 1.0, но утилиты для их создания, к сожалению, отсутствуют. Синтезатор обеспечивает воспроизведение 64 голосов аппаратно и 256 – программно, а кроме того, реализует ряд стандартных эффектов – реверберацию, хорус, частотную фильтрацию. Но вот качество входящих в поставку сэмплов General MIDI оставляет желать лучшего.

Плата поддерживает технологию трехмерного звучания Q3D. Помимо этого, чипсет ThunderBird 128 позволяет воспроизводить аудио для систем Dolby Digital, а также реализует алгоритм Qexpander, преобразующий стерео в объемный звук для наушников, одной или двух пар колонок. ThunderBird может обрабатывать до 64 потоков трехмерного звука одновременно и обеспечивает поддержку A3D и EAX. Но именно здесь проявил себя один из самых серьезных недостатков платы от Aztech – «сырые» драйверы. Скорее всего, по их вине включение A3D в игре Half-Life не дало ощутимых результатов.

В целом, продукт от Aztech выглядит многообещающим (в частности, благодаря обширным возможностям использованного в нем чипсета ThunderBird 128), но на сегодняшний день недостаточно доработанным. По всей вероятности, в ближайшем будущем производители обеспечат эту плату более качественными драйверами и дополнительными программами, после чего ее можно будет порекомендовать для широкого применения.

CREATIVE ENSONIQ 1370 PCI64

Производитель **Creative Labs**
Цена – $37
«ДПК»-рейтинг 

Выпуск этой звуковой платы стал возможным благодаря приобретению компанией Creative Labs фирмы Ensoniq, известной в мире музыкального оборудования. После слияния Creative получила в собственность ряд разработок, среди которых оказался и звуковой чипсет ES1370, положенный в основу рассматриваемой нами карты. Несмотря на то что адаптер предназначен для установки в шину PCI, он не полностью соответствует спецификации AC'97. Специально для него был разработан кодек Asahi Kasei 4531, выполняющий все функции стандартного кодека AC'97, но гораздо более качественный.

Карта выполняет Wavetable-синтез MIDI с 64-голосной полифонией и возможностью хранения наборов сэмплов максимальным объемом 8 MB в основной памя-



ти ПК. Вместе с платой поставляются 2-, 4- и 8-мегабайтовые наборы сэмплов General MIDI, но хранятся они не в файлах типа *.dls, а в специальном формате, разработанном фирмой Ensoniq. Различие между этими наборами

заключается в уровне компрессии сэмплов, а соответственно, и в качестве их звучания. Следует заметить, что хорошее воспроизведение MIDI достигается при использовании наименее сжатых выборок. Удобно реализован механизм подгрузки инструментов – ее можно осуществить либо с помощью специальной утилиты, либо прямо из окна установок драйвера. Дополнительные бесплатные наборы (всего более 4000 сэмплов), совместимые с аудиоплатой, можно найти на сайте компании Ensoniq. А вот стандартные эффекты – реверберация и хорус – звучат плохо, а их уровень не поддается регулировке.

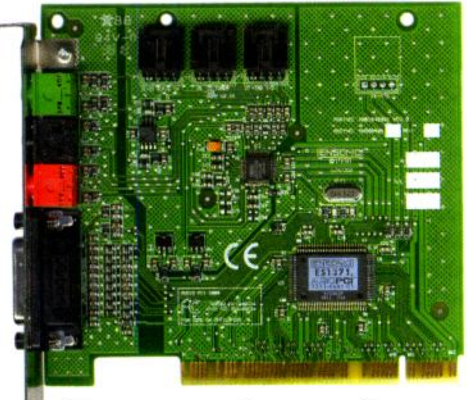
Плата поддерживает частоты дискретизации оцифрованного звука вплоть до 48 kHz, что позволяет качественно выполнять запись через аналоговый вход, к тому же по уровню шумов PCI64 приближается к показателям лучших карт.

Чип ES1370 поддерживает воспроизведение объемного звука через интерфейс DirectSound3D. Есть возможность подключить к плате квадрофоническую систему из четырех колонок, создавая эффект окружающего звука Surround Sound. Работает этот эффект только через DirectX, и никаким другим способом реализовать его невозможно.

CREATIVE ENSONIQ 1371 AUDIOPCI

Производитель **Creative Labs**
Цена – $33
«ДПК»-рейтинг 

Посчитав, видимо, что звуковая плата стоимостью около $100 (первоначальная цена PCI64) не слишком доступна для домашних пользователей, компания Creative модернизировала чипсет Ensoniq 1370, удалив некоторые функции и сделав его совместимым со стандартом AC'97. В результате появилась модификация, получившая название ES1371 AudioPCI'97.



Именно этот «облегченный» чипсет и лег в основу рассматриваемой нами карты.

Новая плата, как и ее предшественница, оборудована волновым синтезатором MIDI, но отличается меньшим количеством аппаратно поддерживаемых голосов – их только 32. Механизм загрузки сэмпловых наборов такой же, как и в PCI64, с той разницей, что их максимальный размер ограничен 4 MB. Соответственно качество воспроизведения музыки MIDI по сравнению с предыдущим аудиоадаптером существенно ухудшилось.

К сожалению, из новой версии чипсета была изъята поддержка четырех колонок. Вероятно, стремясь еще больше удешевить плату, Creative решила сэкономить на драйверах (пользовательский интерфейс которых полностью повторяет PCI64). В результате программное обеспечение, оставшееся неизменным, содержит ряд ошибок по причине неполной совместимости плат.

В начале продаж разница в стоимости между аудиоплатами PCI64 и AudioPCI составляла порядка $40–50, в таком случае посредственное качество последней было вполне оправдано. Но после того как она сократилась до $4–6, выбор этой карты стал нецелесообразным.

CREATIVE SOUND BLASTER LIVE!

Производитель **Creative Labs**
Цена – $213 (Retail), $70 (Value)
«ДПК»-рейтинг ●●●●●

Эта звуковая плата – самая последняя на сегодняшний день разработка Creative Labs в данной области. Аудиоадаптеры этой фирмы всегда славились своим качеством и были настолько популярными, что название Sound Blaster стало фактически нарицательным для звуковых плат. Как оказалось, новый продукт является достойным продолжателем доброй традиции.

Sound Blaster Live! – первая и пока единственная аудиоплата, основанная на новейшем чипсете EMU10K1. Входящий в ее состав волновой табличный синтезатор может воспроизводить 64 голоса аппаратно и еще 192 – программно. Установив драйверы последней версии, количество программных голосов можно увеличить до 512. Специальная запатентованная технология интерполяции сэмплов придает звучанию синтезатора дополнительную реалистичность. В набор инструментов входят 128 стандартных голосов из состава General MIDI и 10 вариантов ударных установок, но благодаря технологии SoundFont их количество можно легко увеличить. Для хранения банков инструментов синтезатор использует до 32 MB основной оперативной памяти ПК.

Кроме табличного синтезатора, чип EMU10K1 содержит мощный DSP, производительность которого составляет примерно 1000 MIPS. По умолчанию он реализует только два эффекта – реверберацию и хорус, но их количество можно увеличить до четырех. Здесь на выбор предлагаются дисторшн, октавер, фленжер, эхо, вау-вау, а при установке обновленных драйверов – еще и частотный фильтр. Отличие этого сигнального процессора от применяемых в других звуковых картах – возможность программной настройки параметров любого эффекта и раздельный эквалайзер для различных каналов (MIDI, аудио, CD).

Плата может обрабатывать аудиоданные с частотой дискретизации от 8 до 48 kHz при глубине оцифровки 8–16 бит. При этом для манипуляций внутри DSP сигнал преобразуется в 32-битовый формат, благодаря чему достигается высокое качество эффектов.

Sound Blaster Live! годится не только для создания музыки, но и для игр. В этом продукте реализована аппаратная поддержка второго по популярности после A3D программного интерфейса для воспроизведения трехмерного звука – EAX (Enviromental Audio eXtensions). В играх, использующих EAX, плата может проиг-





рывать объемный звук через наушники, две или четыре колонки (для их подключения предусмотрены два выхода), правда, в отличие от MX300, она не определяет конфигурацию акустической системы автоматически. Если игра не поддерживает EAX напрямую, а работает только через DirectSound3D, то параметры среды окружения необходимо задать вручную. Варианты конфигурации для разных игр нетрудно найти на Web-сервере, посвященном Sound Blaster Live!, – www.sblive.com.

Оснащение этой аудиоплаты также очень богатое. Так, в варианте поставки Value предусмотрено наличие цифровых входа и выхода S/P DIF (следует заметить, что в других рассмотренных нами продуктах имеется, в лучшем случае, только выход). На поставляемой в наборе выходной панели с позолоченными контактами установлены цифровой выход, а также стандартный MIDI-разъем для подключения музыкального оборудования.

Хотелось бы особо отметить отличную информационную поддержку этого продукта.

Аудиоадаптеру Sound Blaster Live! посвящен специальный Web-сайт, на котором всегда можно найти свежие новости, узнать об обновлениях драйверов, познакомиться с мнениями других пользователей. В последнее время Creative начала свободно распространять фирменные наборы звуков – SoundFonts. На сервере их можно найти более пятисот – для разных жанров и направлений музыки.

YAMAHA WAVEFORCE 192D

Производитель **Yamaha Corporation**
Цена – $100
«ДПК»–рейтинг ●●●●●

Откровенно говоря, в первые минуты знакомства с данной картой мы испытали настоящий шок – настолько разительным оказалось ее отличие от остальных плат в плане возможностей серьезной работы с музыкой. С другой стороны, именно этого следовало ожидать, ведь Yamaha всегда славилась серьезным подходом к изготовлению звуковых карт.



WF192D поддерживает собственный стандарт MIDI под названием Yamaha XG. Данный формат является расширением обычного GM (General MIDI) и включает в себя большее количество инструментов, а также дополнительные возможности редактирования голосов и широкий выбор спецэффектов. Так, WF192D поддерживает 192-голосную полифонию, 676 музыкальных инструментов и 21 набор ударных – более чем впечатляющие показатели. Инструменты звучат великолепно, все ударные действительно отличаются друг от друга – это лишний раз доказывает полное и неоспоримое превосходство фирменной разработки компании Yamaha над общеизвестным General MIDI, который, кстати, тоже поддерживается. Есть также возможность загружать банки инструментов в формате DLS, причем Yamaha поставляет вместе с картой и программные средства для работы с ними. Нельзя не упомянуть еще об одной технологии, применяемой в WF192D, – о методе волнового синтеза под названием Soft Virtual Acoustic (S-VA). В его основе лежит принцип физического моделирования звучания, который позволяет добиться поразительной реалистичности духовых и струнных инструментов. Карта также реализует разнообразные эффекты, например реверберацию и хорус.

О высоком уровне исполнения этой платы говорит и наличие цифрового выхода S/P DIF, предназначенного для работы с внешними устройствами, такими, как приводы CD, мини-дисков или DAT-кассет.

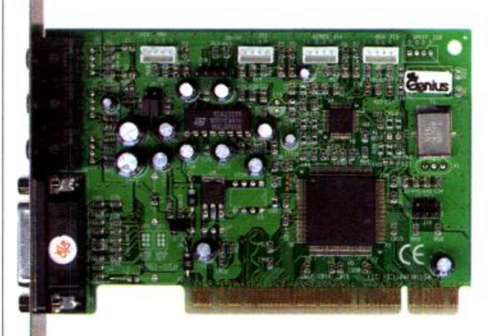
Игроки тоже не забыты – благодаря совместимости с Sound Blaster Pro карта от Yamaha поддерживает старые игры, работающие под управлением DOS. Для воспроизведения трехмерного позиционируемого звука используются API DirectSound3D и Sensaura 3D Positional Audio. Однако поддержка обоих интерфейсов осуществляется только программно.

К недостаткам данной карты можно отнести довольно ощутимый шум линейного входа и выхода. Его уровень, конечно, вполне приемлем для простого прослушивания музыки и тем более для игр, но при звукозаписи он производит довольно неприятное впечатление. Частично этот вопрос снимается благодаря наличию цифрового выхода. Наиболее подходящим решением для домашней студии композитора-аранжировщика будет использование Yamaha WaveForce 192D вместе с еще одной платой, недорогой и малошумящей, например Creative Ensoniq, причем первую из них лучше применять для синтеза музыки, а вторую – для ее записи.

GENIUS SOUNDMAKER 64

Производитель **KYE Systems**
Цена – $30
«ДПК»–рейтинг ●●●●○

Эта карта собрана на базе звукового чипсета Vortex и, соответственно, все ее основные характеристики примерно такие же, как у Diamond Sonic Impact S90. Качество проигрывания MIDI также находится на уровне вышеупомянутой платы. Отличительной чертой SoundMaker 64 является возможность подключения пассивных колонок (которые на сегодняшний день используются очень редко). Для превращения обычного линейного выхода в специализированный *speaker out* (выход аудиосигнала с дополнительным усилением) на карте установлена специальная перемычка, приводящая в действие встроенный усилитель мощностью по 2 Вт на канал. Также порадовал низкий уровень шума на входе – по этому показателю SoundMaker 64 опережает S90. Во всем остальном существенных различий между этими продуктами нет. Стоимость обеих звуковых карт примерно одинакова, так что покупатель, выбирающий одну из них, должен решить, что для него важнее: меньший уровень шумов у продукта KYE Systems или более качественные драйверы и лучшая поддержка, которыми славится Diamond Multimedia.



GENIUS SOUNDMAKER 128XG

Производитель **KYE Systems**
Цена – $18
«ДПК»–рейтинг ●●●●◐

Эта плата построена на чипсете Yamaha YMF724E, а следовательно, ее характеристики примерно такие же, как у WaveForce 192D. Однако по цене эти продукты различаются очень сильно и, как оказалось впоследствии, не зря. Главное различие между платами заключается в том, что у SoundMaker 128XG отсутствует цифровой выход S/P DIF, что является серьезным недостатком, препятствующим ее использованию в домашней звукозаписывающей студии. Плата от KYE Systems поддерживает формат Yamaha XG, а значит, MIDI проигрывается очень хорошо, лучше, чем у всех остальных карт, за исключением Yamaha WF192D. По сравнению с последней у SoundMaker 128XG получается менее естественный звук, судя по всему, из-за более низкого качества сэмплов. В дополнение к этому при воспроизведении MIDI-музыки данная карта ощутимо «шумит». А вот качество аудиотракта у SoundMaker 128XG практически такое же, как и у предыдущей карты от KYE Systems – видимо, выполнены они по одной и той же схеме. Динамический диапазон у них меньше, чем у лидера в данной категории – MX300, однако в его пределах обе карты звучат неплохо. В общем, это довольно приличная аудиоплата за более чем умеренную цену.



ВЫВОДЫ

Однозначно определить лучшую среди рассмотренных нами звуковых карт, конечно же, очень трудно. Одни из них больше подходят для игр, другие – для сочинения и проигрывания музыкальных композиций в формате MIDI, третьи – для записи и воспроизведения оцифрованного звука. Если вы ищете специализированную карту для

Звук становится трехмерным

Любой более или менее серьезный игрок согласится с тем, что сражаться в Quake или Unreal без звука практически невозможно. Очень часто именно слуховая ориентация является решающим фактором победы над противником. И здесь технологии трехмерного звука могут оказать весьма существенную помощь.

Трехмерным (3D) условимся называть звук, местоположение источника которого определяется на слух. Таковым можно считать даже обычный стереозвук, реализуемый всеми без исключения современными аудиоадаптерами. Однако в последнее время были разработаны и более совершенные технологии, позволяющие еще точнее моделировать положение источника воспроизводимого звука. Сегодня наиболее популярными из них являются следующие.

DirectSound3D (DS3D) – общая концепция для трехмерного позиционируемого звука от Microsoft. О ее аппаратной акселерации заявлено всеми производителями звуковых плат нового поколения на шине PCI, появившихся на рынке в прошлом году. С момента выхода DS3D началось очень быстрое обновление модельных рядов звуковых чипсетов практически у всех производителей. Со временем возможности DS3D были дополнены различными add-on и plug-in. DirectSound3D является частью DirectX версии 6.0 и выше.

A3D – технология, разработанная фирмой Aureal, в прошлом небольшой исследовательской компанией, занимавшейся разработками 3D-звука для симуляторов виртуальной реальности NASA. Она позволяет создавать трехмерный звук с помощью только двух источников – колонок или наушников. Первые звуковые карты, реализующие алгоритмы A3D, появились в середине 1997 г. После этого Aureal разработала для аппаратного ускорения DS3D и A3D собственные звуковые процессоры Vortex 8820 производительностью 300 MIPS, что позволяет обрабатывать до 48 независимых звуковых потоков. Поддержка A3D включена в большинство (около 100) лучших игр прошлого года.

A3D 2.0 – расширенная спецификация предыдущего API от Aureal. В ее основе лежит метод трассировки звуковых волн (wavetracing), позволяющий имитировать воздействия окружающей среды на распространение звука. Сигнальный процессор обсчитывает пути распространения первичных отраженных волн, определяет коэффициенты поглощения звуков различными препятствиями. Вторичные отражения пока не учитываются, но Aureal предполагает включить эту возможность в A3D 2.1. Таким образом, акустическая среда описывается с помощью «звуковых полигонов», которые задают местоположение препятствий в пространстве, их размеры, форму и свойства материалов. Для обсчета этих полигонов компанией Aureal выпущен звуковой процессор Vortex 8830 производительностью 800 MIPS, способный обрабатывать до 96 потоков. Первая звуковая карта, в которой он использован, – Diamond Monster MX300 – способна создать совершенно иной уровень реализма. На основе Vortex 8830 начат выпуск звуковых карт Turtle Beach Montego II и Xtel Storm Platinum. Игр, использующих технологию wavetracing, пока всего несколько: Half-Life, Motorhead, SiN, Heretic II.

EAX (Environmental Audio Extensions) – программный интерфейс трехмерного звука, предложенный компанией Creative Labs в середине 1998 г. как открытое расширение DS3D. Средствами EAX можно довольно просто описать многие акустические явления, например эхо. EAX также вычисляет изменение уровня сигнала, если источник звука движется или же акустическая волна встречает преграду. Например, когда источник звука приближается, увеличивается уровень сигнала, а если наоборот – уровень эха. В результате существенно улучшается ощущение удаленности источника звука от слушателя. Аудиоадаптеры, поддерживающие EAX, появились в конце прошлого года, а сегодня производятся компанией Creative Labs на базе звукового процессора EMU10K1. Приложений для EAX уже около полусотни.

Q3D – API для моделирования позиционируемого звука от компании QSound, которая предложила менее ресурсоемкий метод, основанный на оригинальных исследованиях интерференции звуковых волн. В ходе создания функций обработки звука были обобщены особенности его восприятия слушателями при воспроизведении через различные типы колонок и при разных вариантах их расположения. API Q3D включает модули, дополняющие возможности DS3D, и допускает аппаратный (при наличии совместимого звукового процессора) либо программный рендеринг звука, причем в последнем случае ресурсы центрального процессора ПК используются намного меньше, чем просто в DS3D. QSound также создала собственный механизм реверберации звука, совместимый с интерфейсом EAX. Полная аппаратная поддержка возможностей QSound реализована в звуковых картах Aztech PCI-64-Q3D и PCI-368DSP.

3DPA (3D Positional Audio) – технология, разработанная компанией Sensaura. Она предусматривает применение более простых фильтров, не требующих высокой производительности звукового процессора и реализуемых на ограниченном количестве звуковых потоков. В планах компании – поддержка EAX и эмуляция A3D. В настоящее время технология лицензирована рядом производителей звуковых чипсетов, в том числе ESS, Yamaha и Cirrus, и реализована более чем в 130 играх.

серьезных занятий в одной из этих областей, обратите внимание на платы Yamaha WaveForce 192D и Diamond Monster Sound MX300. Первая из них, вне всяких сомнений, может стать главным компонентом домашней MIDI-студии – по возможностям работы с секвенсорной музыкой ей нет равных. В дополнение к ней можно приобрести одну из плат Creative Ensoniq, которые обеспечивают низкий уровень шума при записи звука. Но с другой стороны, плата от Yamaha совершенно не подходит для серьезных геймеров – в ней нет аппаратной поддержки ни одного из существующих API моделирования объемного звука. Только Diamond MX300 в состоянии полностью удовлетворить настоящего игрока.

Если же вы ищете универсальную плату с наибольшим количеством возможностей и оптимальной ценой, то, на наш взгляд, лучшим решением является Creative Sound Blaster Live!. Судите сами – здесь и поддержка популярного интерфейса EAX, и мощные средства работы с MIDI-музыкой, отличный цифровой сигнальный процессор и превосходная информационная поддержка. Эта карта по праву займет достойное место в домашнем компьютере, с помощью которого можно будет не только поиграть, но и поучиться.

Редакция благодарит фирмы, предоставившие звуковые карты для обзора:
DiaWest: тел. (044) 440-2100,
K-Trade: тел. (044) 252-9222,
«Евро Плюс»: тел. (044) 271-3741,
ПИТ «НТТ»: тел. (044) 440-2383,
«Фолгат»: тел. (044) 246-6292

Домашние видеостудии
Часть 1. Линейный монтаж

Александр Литвинчук

Технический прогресс существенно влияет не только на быт и работу человека, но и ощутимо сказывается на характере его увлечений. Еще до недавнего времени на улицах наших городов во время праздников, народных гуляний или просто в обычные выходные дни можно было встретить десятки кинолюбителей, которые с помощью 8-миллиметровых «Кварцев» и «Аврор» пытались запечатлеть семейные прогулки и торжественные события. Сегодня эти аппараты позабыты, а сотни метров запыленной кинопленки с порванной перфорацией небрежно валяются в шкафах и чуланах. Зато с каждым днем растет армия видеолюбителей. Счастливые обладатели видеокамер поначалу снимают очень много, накапливая операторский опыт и восхищаясь возможностями современной электронной домашней техники. Но вскоре начинающего «Спилберга» перестает удовлетворять художественное качество отснятых им сюжетов. Хочется что-то донести до немногочисленных пока зрителей, изменить порядок следования фрагментов, украсить свой фильм красивыми титрами и спецэффектами, добавить фоновой музыки и прокомментировать голосом происходящее на экране.



Устройство miro Video Studio 400 успело завоевать огромную популярность среди домашних пользователей в Германии, Англии, Франции, США. Теперь дело лишь за нами!

Видеомикшер DVM-5 аналогичен DVM-3, но в отличие от него использует только цифровые каналы.

Плата AVer Title Mate, устанавливаемая в разъем ISA, предназначена для создания титров.

Для наложения на видеоряд компьютерной графики, титров и анимации можно использовать устройство **AVer Overlay Box.**



Основной экран Studio 400 – программы для линейного монтажа.



Видеомикшер DVM-3 позволяет использовать в фильмах множество спецэффектов – шторки, мозаику, стробоскоп, стоп-кадр, негатив, растворение и другие.

Другими словами, видеолюбитель приходит к необходимости монтажа. «Но ведь для этого нужно иметь сложное и дорогостоящее оборудование, справиться с которым может только квалифицированный специалист и, скорее всего, не один!» – считают многие и... ошибаются. Сегодня любой человек, имеющий домашний ПК, может стать одновременно и владельцем собственной персональной настольной видеостудии. Для этого достаточно в компьютер установить специальную плату для обработки видео либо, что еще про-

ще, подключить к нему дополнительный внешний блок. Сейчас стоимость подобных устройств, ориентированных на массовый рынок, относительно невелика и соизмерима со стоимостью самой видеокамеры, хотя по своим возможностям они почти не уступают дорогостоящим профессиональным системам.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Многим сегодня бывает нелегко сориентироваться во всем многообразии устройств, предназначенных для домашних видеостудий, и сделать правильный выбор при их покупке. Но прежде чем говорить о самих изделиях, давайте определимся с некоторыми терминами. Итак, ***видеомонтаж*** – это составление фильма из отдельных, предварительно отобранных видеосюжетов или сцен. Как показывает опыт, из всего отснятого материала вам понадобится лишь небольшая часть его, в среднем – 10%. Существуют три основных метода монтажа: ***линейный, нелинейный*** и ***комбинированный.***

Технология ***линейного*** монтажа довольно проста и известна в кинематографии уже давным-давно. Само название этого способа произошло, вероятно, от специального устройства – монтажной линейки, на которой резали и клеили пленку при создании кинофильмов. Сегодня же, соединив выход видеокамеры со входом видеомагнитофона, мы также получим простейшую монтажную линейку. При этом камеру необходимо включить в режим плейера, а видеомагнитофон настроить для записи. Нажимая в нужный момент кнопки *Pause* и *Record* на магнитофоне, мы переписываем на него только нужные сцены. Такой процесс называется последовательным монтажом или сборкой (assemble).

Некоторые магнитофоны высокого класса позволяют вставлять фрагменты в уже записанный фильм (режим *Insert*) или накладывать на готовый видеоряд собственное звуковое сопровождение (режим *Audio Dubbing*). Полупрофессиональные видеомагнитофоны, например Panasonic NV-1000, способны также управлять видеокамерой (или плейером) благодаря встроенному монтажному контроллеру. При этом до десяти предварительно отмеченных вами сцен запишутся на магнитофон-рекордер автоматически. Естественно, для такой работы камера должна иметь соответствующий разъем, например *5-pin edit* (камеры от Panasonic или LANC), *mini jack* (SONY, Samsung, Canon). Через подобный разъем камера с помощью специального кабеля подключается к монтажному контроллеру магнитофона. Обратите внимание на совместимость технологий управления камерой и магнитофоном. Кроме того, помните, что разъем *Sinchro Edit* не является монтажным интерфейсом.

И все-таки освоить такой способ монтажа – это лишь тот минимум, без которого нельзя обойтись даже начинающему видеолюбителю. Но ведь любой фильм принято снабжать титрами или какими-нибудь графическими заставками, которые несут зрителю не только информацию об авторах данного произведения, студии и т. д., но и имеют определенную художественную ценность. И тут уж без компьютера обойтись трудно. Далее мы рассмотрим четыре варианта создания персональной студии для линейного монтажа.

ПЕРВЫЙ ВАРИАНТ

На рис.1 показана схема простейшей домашней студии. Для наложения на видеоряд компьютерной графики, титров и анимации очень часто используется внешний блок ***AVer Overlay Box***, его стоимость в Киеве составляет примерно $450. Любое графическое изображение в экранном разрешении 800 × 600 и с 16-битовой глубиной цвета преобразуется в этом блоке в телевизионное со стандартными частотами ТВ-разверток в системе PAL и синхронизируется с входным видеосигналом. Для наложения графики на видеофрагмент используется технология так называемого прорезания по цвету. При этом любой из 256 доступных основных цветов можно назначить прозрачным, и в соответствующих местах картинки, имеющих этот цвет, будет просматриваться видео.

Для создания титров используют любые презентационные программы: MS Power Point, Curtain Call (входит в комплект поставки), SCALA, Macromedia Action, Ulead COOL3D. С таким же успехом для создания титров можно применять и плату ***Pro Video PV-601*** (ее стоимость в Киеве составляет примерно $400), которая устанавливается в компьютер в слот ISA. Оба этих устройства имеют профессиональный фликер-фильтр, подавляющий мерцание мелких элементов изображения. Этот эффект (flicker effect) возникает вследствие того, что в телевизоре применяется чересстрочная развертка.

Для создания титров можно использовать и плату ***AVer Title Mate*** (около $350), которая также предназначена для установки в разъем ISA. В комплект ее поставки входит очень удобная программа WinTitle. В ней для титрования своего фильма подходят любые TTF-шрифты, установленные в вашей системе. Буквы текста можно разукрасить любым из 256 цветов, снабдить их тенью, окантовкой. В этой программе также легко рисовать простые геометрические фигуры – прямоугольники, рамки, эллипсы и применять в качестве подложек для титров, равно как и загружать для подобных целей понравившиеся картинки в 256-цветном режиме. Кроме того, в этом пакете имеется возможность создавать эффекты бегущей строки на 256 символов и движения титров и рисунков по вертикали или горизонтали.

У платы AVer Title Mate есть еще одна интересная особенность. Она имеет собственный буфер памяти, куда и загружается через шину ISA страничка титров или картинка. А раз этот объект сохраняется в буфере, следовательно, он будет отображаться и на экране телевизора поверх видеоизображения, даже если выйти из программы WinTitle и работать в любом другом приложении. Таким образом, этот адаптер можно использовать как генератор фирменного цветного логотипа.

Кроме графики, титров и анимации, компьютерные системы, оснащенные подобными устройствами, позволят озвучить собственный фильм по вашему усмотрению. С помощью даже простейшей звуковой карты можно будет добавить в ваше творение необходимые шумовые эффекты, хранящиеся в файлах ***.wav*, синтезированную музыку (***.mid*), фоновое музыкальное сопровождение с CD или голосовые комментарии. Причем все это также легко украсить интересными звуковыми спецэффектами.

ВТОРОЙ ВАРИАНТ

На рис. 2 показана еще одна схема домашней видеостудии. В компьютер установлен VGA-адаптер с видеовыходом, который позволяет записывать на ленту не только компьютерную графику и титры, но и 3D-анимацию. При этом все движения объектов будут очень плавными, поскольку VGA-карта при работе в телевизионном режиме изменяет частоты разверток так, чтобы они соответствовали телевизионным. В качестве такой платы можно порекомендовать ATI Expert&Play, Matrox G200, ASUS Riva TNT, при этом для работы возможно применение уже упоминавшихся программ – SCALA, MS Power Point, Ulead COOL3D.

Наложение компьютерной графики на видеоряд очень удобно выполнять с помощью видеомикшера *DVM-3* (около $540) тайваньской фирмы CYPRESS. Кроме того, он дает возможность использовать в фильме множество спецэффектов – всевозможные шторки, мозаику, стробоскоп, стоп-кадр, негатив, растворение, наложение видеоизображений с прорезанием по яркости или по цвету и другие. Встроенный четырехканальный аудиомикшер с ползунковыми регуляторами имеет два стереоаудиовхода для видеоплейеров, один линейный вход и еще один разъем для стереомикрофона. Конечно же, в работе такой аудиомикшер удобнее, чем подобное виртуальное устройство, программно реализованное в среде Windows и управляемое с помощью мыши.

ТРЕТИЙ ВАРИАНТ

Следующий вариант домашней видеостудии представлен на рис. 3. Принципиально подобная студия уже практически ничем не отличается от настоящей профессиональной для линейного видеомонтажа. В ее состав входят два источника видео – плей-

ер и камера. Здесь появляется возможность делать склейки сцен с наложением специальных эффектов, например плавного «растворения» одного видеофрагмента в другом. На языке профессионалов такой монтаж называется *A/B-roll*. ***Видеомикшер DVM-5*** (около $650) аналогичен DVM-3, но в отличие от него имеет только цифровые каналы. В принципе, в этой схеме можно использовать только один источник видео и, таким образом, сэкономить на оборудовании. Но тогда возникает вопрос: как же в таком случае получить эффект плавного перехода от одной сцены к другой? Ответ прост. Необходимо сигнал от источника подать на оба входа видеомикшера. Далее сохранить последний кадр сцены в памяти микшера, нажав на кнопку *Still* (стоп-кадр). После чего найти на кассете начало следующего сюжета и назначить желаемый эффект перехода. В конце фрагмента опять делаем «стоп-кадр» и т. д. Такой метод монтажа с одним плейером называется *A/X-roll*.

Для титрования фильмов в этом случае очень удобна компактная титровальная машинка американской фирмы Videonics ***PTM-1*** (около $490). Она имеет полноразмерную клавиатуру и поддерживает большое количество языков, в том числе украинский, русский и практически все европейские. С ее помощью легко создать десятки эффектов перехода между страницами текста на экране: бегущую строку, вертикальный рулон, слайды, разнообразные шторки. Кроме того, надписи можно прокручивать с одной из восьми различных скоростей, снабжать буквы окантовкой, тенью, подложкой (в том числе и полупрозрачной), назначать любому из этих элементов свой собственный цвет и текстуру. Составленные тексты могут содержать до 4 тыс. символов, а литиевая батарейка гарантирует сохранение их в течение пяти лет.

Все описанные выше видеостудии имеют достаточно обширные возможности для редактирования, но требуют от монтажера определенного опыта, знаний и терпения, поскольку каждый компонент такой аппаратуры необходимо настраивать и управлять им вручную.

ЧЕТВЕРТЫЙ ВАРИАНТ

Однако совсем недавно на нашем рынке появилось одно очень интересное и к тому же недорогое устройство для домашнего компьютерного видеомонтажа – ***miro Video Studio 400*** (около $370) от американской фирмы Pinnacle. Этот продукт уже успел завоевать огромную популярность среди домашних пользователей в Германии, Англии, Франции, США и был отмечен рядом престижных наград. Кстати, на выставке EnterEX'99, проходившей в феврале в Киеве, miro Video Studio 400 также получил диплом как лучший экспонат в номинации «Для дома». Это устройство позволяет легко и быстро создать видеофильм высокого качества, снабженный титрами и впечатляющими видеоэффектами вместо простых склеек.

Оно представляет собой видеомикшер, выполненный в виде небольшого блока, который подключается к принтерному порту компьютера (LPT1). Блок имеет композитные («тюльпан») и S-Video (Y/C) видеовходы и выходы для подключения камеры и видеомагнитофона. В микшере использованы точно такие же видеопроцессоры, как и в дорогих профессиональных системах для вещательных телевизионных студий, так что в качестве изображения можно не сомневаться. Фирма Pinnacle производит такие процессоры в огромном количестве, что позволило радикально снизить на них цену и применять даже в недорогих домашних системах. Данный микшер имеет в своем арсенале десятки всевозможных 2D-эффектов – слайды, шторки, растворение, функцию стоп-кадра и, кроме того, позволяет накладывать на видео высококачественные титры и компьютерную графику.

Miro Video Studio 400 комплектуется профессиональной, однако очень простой и удобной в работе программой титропечати Title Deco. Для титров используются любые TTF-шрифты, установленные в системе, а программа Title Deco предлагает для них более 200 готовых стилей оформления. Поддерживается альфа-канал, т. е. регулируемая прозрачность 32-битовых графических объектов: например, можно сделать мягкую полупрозрачную тень от букв. При монтаже доступны эффекты движения титров в восьми направлениях, различные шторки, плавное проявление и растворение.

Схема домашней видеостудии на базе miro Video Studio 400 представлена на рис. 4. Для того чтобы компьютер смог управлять камерой (плейером) при монтаже, она подсоединяется к последовательному порту COM2 компьютера специальным кабелем – *Smart Cable*. Управление магнитофоном осуществляется с помощью инфракрасного передатчика на одном из концов кабеля. При настройке системы в списке, содержащем множество моделей магнитофонов, вам необходимо указать свой, и тогда он будет послушно исполнять команды ИК-передатчика. Но даже в том случае, если вы – владелец редкой модели «видика», название которой отсутствует в данном списке, ИК-передатчик можно «обучить» правильным командам от пульта ДУ магнитофона.

Процесс редактирования происходит в три этапа.

Этап первый – Capture. Здесь осуществляется просмотр отснятой видеокассеты с автоматическим разбиением материала на отдельные сцены. Компьютер по резким переходам между видеофрагментами определяет их начало и конец и запоминает соответствующие показания счетчика. Одно-



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

временно происходит запись всего фильма на жесткий диск компьютера в черновом качестве (размер изображения примерно со спичечный коробок, скорость – 12 кадров в секунду, использование программной компрессии). На 100 MB можно разместить более 3 часов такого видео. Первые кадры каждой сцены в виде графических этикеток помещаются в специальный альбом. На этом этапе присутствие монтажера совсем не обязательно, все происходит автоматически, поэтому вы можете заняться домашними делами.

Этап второй – Editing. Теперь займемся непосредственно видеомонтажом. С помощью мыши перетаскиваем необходимые сцены из альбома на монтажную линейку, изображенную на экране, если есть необходимость, фрагменты можно легко подрезать. Затем щелкнем на соответствующей закладке в альбоме, выберем желаемые видеоэффекты для перехода между сценами и также поместим их в нужные места на линейке. Далее перетащим из все того же заветного альбома заранее подготовленные титры и назначим специальные видеоэффекты для них. Добавим аудиофайлы (*.wav, *.mid), запишем звуковые комментарии, фоновую музыку с компакт-диска. Вот и все, монтаж завершен!

Здесь вся прелесть состоит в том, что на этом этапе мы работаем с черновым материалом, записанным на жестком диске, и поэтому имеем возможность мгновенного доступа к любой сцене или кадру. Никаких перемоток ленты и утомительных поисков! Кроме того, на экране монитора можно сразу же просмотреть результат, двигая курсор по монтажной линейке. Весь монтаж проделывается в считанные минуты. Между прочим, на этом этапе абсолютно не понадобятся камера, видеомагнитофон и телевизор. Только компьютер и ваше умение. Мне рассказывали, что одна иностранная журналистка, путешествующая со своими неразлучными спутниками – ноутбуком и видеокамерой, монтирует передачи прямо в гостинице.

Этап третий – Make Movie. Теперь нам осталось произвести автоматическую сборку фильма. Подключите рекордер и вставьте в него чистую кассету, щелкните мышкой на кнопке *GO* и можете отправляться отдыхать. Компьютер самостоятельно осуществит сборку вашего фильма в точном соответствии со сценарием. Будут автоматически перематываться лента в видеокамере при поиске нужных сцен, подгружаться необходимые файлы и эффекты. Качество видеофильма вас не разочарует, ведь сигнал проходит прямо с камеры через микшер на магнитофон, и к тому же весь фильм создается за один проход, без перезаписей.

А теперь давайте кратко отметим уникальные свойства miro Video Studio 400, которых нет у других систем линейного видеомонтажа:

- автоматизированный видеомонтаж (первый и третий этапы полностью автоматические);
- удобная и быстрая технология монтажа прямо на экране монитора (второй этап);
- внешнее устройство не требует вскрытия ПК для подключения;
- возможность работать без телевизора;
- возможность монтажа без видеомагнитофона;
- автоматическая самокалибровка системы, которая производится на этапе ее инсталляции, она позволяет учесть задержки отработки команд для каждой конкретной модели видеомагнитофона и повысить точность склеек.

Но как и любое другое устройство, miro Video Studio 400 имеет и определенные недостатки. В первую очередь следует отметить относительно невысокую точность склеек – погрешность может доходить до нескольких кадров (кстати, это вообще характерно для любой системы линейного видеомонтажа). На этот показатель существенное влияние оказывает не Studio 400, а характеристики используемых магнитофона и камеры. Даже профессиональные видеомагнитофоны, работающие по тайм-коду, могут иметь погрешность при склейке до четырех кадров.

Далее, автоматическая сборка фильма по сценарию, кроме отмеченных выше преимуществ, имеет и отрицательную сторону. Так, если произошел какой-то брак при сборке, то это определится лишь в самом конце, при просмотре готового фильма. Если же мы работаем вручную, то сразу контролируем качество каждой склейки. Вообще, ко всем этим вопросам нужно относиться философски – с приобретением опыта большинство из них отпадут сами собой. А пока мы можем дать некоторые рекомендации по работе со Studio 400.

Во-первых, при съемке старайтесь формировать непродолжительные видеосюжеты и делать небольшую прокрутку пленки между ними. Тогда при монтаже их можно будет более точно подогнать один к другому и получить чистую склейку.

Во-вторых, не ставьте системе непосильных задач. Например, невозможно получить наложение титров поверх склейки с видеоэффектом, поскольку видеомикшер имеет только два канала и, значит, может работать только с двумя слоями видео (графики).

В-третьих, если это возможно, совмещайте начало титров с началом очередной сцены. Иначе рекордеру придется останавливаться на время загрузки файла титров в кадровый буфер, а затем возобновлять запись. Иногда это происходит не совсем плавно.

Завершая обзор устройств для домашнего линейного видеомонтажа, отметим, что мы сознательно не включили в него монтажный контроллер Videonics AB-1, видеомикшеры Videonics MX-1, MX-PRO, Panasonic AVE-55, знакогенератор Videonics TM-3000. Дело в том, что их цена приближается к 1000-долларовой отметке либо даже превосходит ее. Поэтому вряд ли стоит считать их домашними устройствами у нас в стране, хотя для США это, может быть, и справедливо. В следующем номере журнала мы намерены познакомить читателей с относительно недорогими компьютерными платами для нелинейного видеомонтажа.

Продолжение следует.

Продукты предоставлены НПК «ЕВА»:
тел. (044) 243–8244

Сергей Светличный

Wicked3D eyeSCREAM: игры становятся действительно трехмерными

Складывается впечатление, что разработчики компьютерных игр ведут настоящую войну за «объемность». Так, в последние годы трехмерное изображение на экране стало совершенно обычным явлением, что касается звука, то здесь также наметился значительный прогресс: от простого стерео до возможности позиционирования его источника в пространстве. Что ж, инженерная мысль не стоит на месте, и тысячи специалистов во многих компаниях неустанно трудятся, чтобы подарить нам радость воспринимать виртуальный мир почти так же, как настоящий. И в этом направлении сделать предстоит еще очень много. Действительно, о какой трехмерности может идти речь, если изображение выводится на плоский (или почти плоский) экран монитора? Ведь никому не приходит в голову называть фотоснимки объемными только потому, что на них отображены предметы «в истинном 3D»?

Желающим наслаждаться подлинными стереоэффектами уже довольно давно предлагаются различные устройства, например шлемы виртуальной реальности, где изображение формируется на небольших LCD-дисплеях, расположенных в непосредственной близости от глаз наблюдателя, или специальные стереоочки. До недавнего времени шлемы обеспечивали изображение весьма низкого качества, хотя стоили при этом довольно дорого. Однако последние модели этих устройств, продемонстрированные на выставке CeBIT'99 (например, Sony LDI-100), выглядят уже более привлекательно в качественном отношении, но, к сожалению, отнюдь не в ценовом, следовательно, они еще не скоро станут доступными широкому кругу отечественных пользователей.

Гораздо более подходящим для нас вариантом являются специальные очки с поляризационными стеклами, глядя сквозь которые на экран обычного монитора, человек воспринимает стереоизображение. Об одном из таких устройств – Wicked3D eyeSCREAM – мы и расскажем в этой статье.

В его комплект входят собственно очки, адаптер, включаемый между видеокартой и монитором, и инфракрасный передатчик, который устанавливается напротив пользователя. Принцип действия довольно прост: на монитор последовательно выводятся изображения для левого и правого глаза, а адаптер через передатчик управляет поочередным затемнением стекол очков, показывая каждому глазу только предназначенную для него картинку. Из этого, кстати, можно сделать вывод о том, что для игры с использованием eyeSCREAM просто необходим очень качественный монитор с частотой вертикальной развертки не ниже 120 Hz (наилучший вариант – 160 Hz), поскольку при включенном режиме стерео пользователь фактически наблюдает изображение на половинной частоте. И если ее значение будет ниже указанного минимума, станет заметно мерцание картинки, от которого могут уставать глаза.

Для работы eyeSCREAM необходимо наличие ускорителя на базе Voodoo², желательно фирмы Wicked3D, однако практика показывает, что и с акселераторами на этом же чипсете от сторонних производителей также проблем не возникает. Подключить устройство довольно просто, однако настройка программного обеспечения может вызвать определенные затруднения. Это как раз тот случай, когда перед началом установки оказывается нелишним прочитать руководство, которое находится на инсталляционном компакт-диске в pdf-файле.

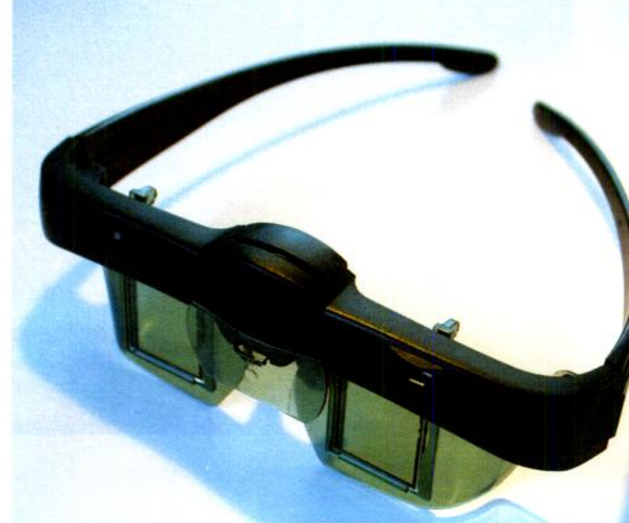
Эти стереоочки позволяют придавать объем играм, использующим все основные API: Direct3D, OpenGL и Glide. Мы проверили «на совместимость» с Wicked3D следующие игры: Quake II, Unreal, Blood 2, Need For Speed 3, для этой цели использовался 17-дюймовый монитор Samsung 700IFT. Объективно оценить очки довольно сложно, поскольку впечатления от них у разных людей отличаются друг от друга и к тому же зависят от конкретной игры.

После включения стереорежима глазам необходимо определенное время, чтобы перефокусировать взгляд с плоскости монитора на удаленные объекты в виртуальном мире, так что в первые секунды будет наблюдаться только смазанная картинка. Однако вскоре экран как бы исчезает, а все предметы «уходят» вглубь. Объемность игрового пространства лучше всего заметна вблизи, удаленные же предметы выглядят практически так же, как и в обычном режиме. Например, в 3D-action эффектнее всего смотрелось оружие в руках игрока. В Unreal совершенно бесподобно выглядят рыбки в озерах, которые подплывают вплотную к наблюдателю, а также пролетающие перед глазами насекомые. Вообще, эта игра оставляет наилучшее впечатление в основном благодаря множеству объектов на уровнях (по крайней мере, по сравнению с Quake II и Blood 2). Также интересные чувства возникают в Unreal во время прыжка в пропасть: несущаяся навстречу земля выглядит очень реально. В общем, в шутерах стерео не облегчит прохождения игры, однако добавит в нее реализма. А вот в симуляторах ощущение расстояния будет весьма полезным: так, в NFS3 именно по этой причине несколько облегчилась процедура обгона автомобилей соперников, хотя при прохождении поворотов объемность картинки не дает дополнительных преимуществ – сказывается значительное расстояние до преград.

К сожалению, у eyeSCREAM есть и отрицательные стороны, главная из которых – очень высокие требования к дисплею. Даже на нашем тестовом мониторе, обеспечивающем частоту обновления экрана вплоть до 150 Hz, изображение было довольно размытым, а люди со слабым зрением через определенное время начинали жаловаться на усталость глаз.

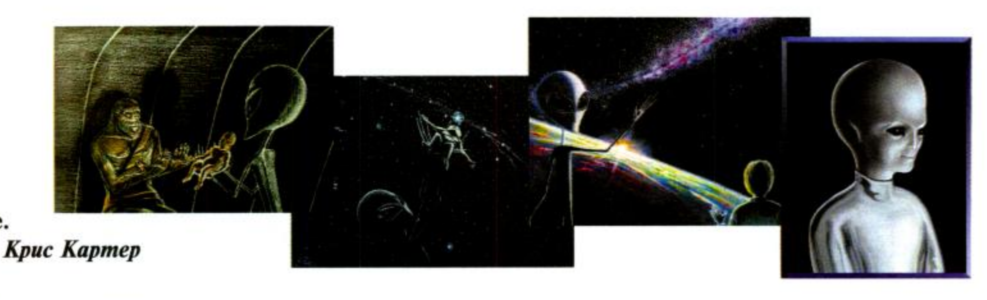
Но в целом очки оставляют неплохое впечатление, и если вы – ярый поклонник всего «трехмерного», в вашем компьютере имеется Voodoo² и монитор позволяет устанавливать высокую частоту развертки, то в качестве очередного шага на пути к повышению реалистичности в играх покупка стереоочков станет логичным поступком.

Ориентировочная цена в Киеве – $180.
Продукт предоставлен фирмой «Салтус»:
тел. (044) 441–7432



Александр Птица

Истина где-то там... в Сети



The truth is out there.
Крис Картер

...В маленьком окошке весело замелькали разноцветные звездочки метеоров навигатора. Удобно устроившись в кресле, я приготовился к ежедневной «кибермедитации» и вдруг почувствовал, как стал медленно растворяться в паутине линков, будто вливаясь в ту самую ноосферу, о которой писал много лет назад великий Вернадский. Вот и пришло время, когда можно реально (как говаривали классики) «обогатить свою память знанием всех тех богатств, которые выработало человечество».

Сеть так же неисчерпаема, как электрон. В ней есть ВСЕ, а если чего и нет, то завтра, несомненно, будет. Каждый из нас теперь обладает возможностями поделиться с миром своими знаниями. И даже если только один человек получит ваше послание или посетит вашу страничку – значит труд не пропадет зря.

Энергоинформационный обмен через Сеть совершенно реален и материален. Я его ощущаю всеми известными, а может, и доселе неизвестными органами чувств. Я впитываю энергию, которая по-настоящему струится с некоторых Web-страничек. Я возвращаю ее, когда делюсь с вами своими мыслями. Я парю во всемирном энергоинформационном поле и наслаждаюсь радостью этого полета...

«Истина где-то там...» – этот лозунг самого знаменитого телесериала конца тысячелетия «The X-Files» (http://www.thex-files.com), известного у нас под названием «Секретные материалы», можно не задумываясь закончить словами «...в Сети». Наверняка практически все слыхали о главных героях этого многосерийного блокбастера – обаятельных фэбээровцах Малдере и Скалли. «Сладкой парочке» по долгу службы постоянно приходится сталкиваться с загадочными и таинственными происшествиями, необъяснимыми с точки зрения традиционной науки и здравого смысла.

Я вспомнил о них потому, что во Всемирной Паутине реальных, настоящих «X-файлов», повествующих о таинственных и загадочных явлениях, видимо-невидимо. Практически ни одна из тем, затронутых в сериале, не осталась неосвещенной в Сети неутомимыми исследователями запредельного и необъяснимого. Вот и пришла мне на ум мысль взять за основу некоторые сюжетные линии «Секретных материалов», поискать, что говорят, что пишут о всякой этой «чертовщинке» в Internet и поделиться с вами результатами своих изысканий. А заголовками отдельных фрагментов этой статьи станут названия некоторых эпизодов из сериала «The X-Files».

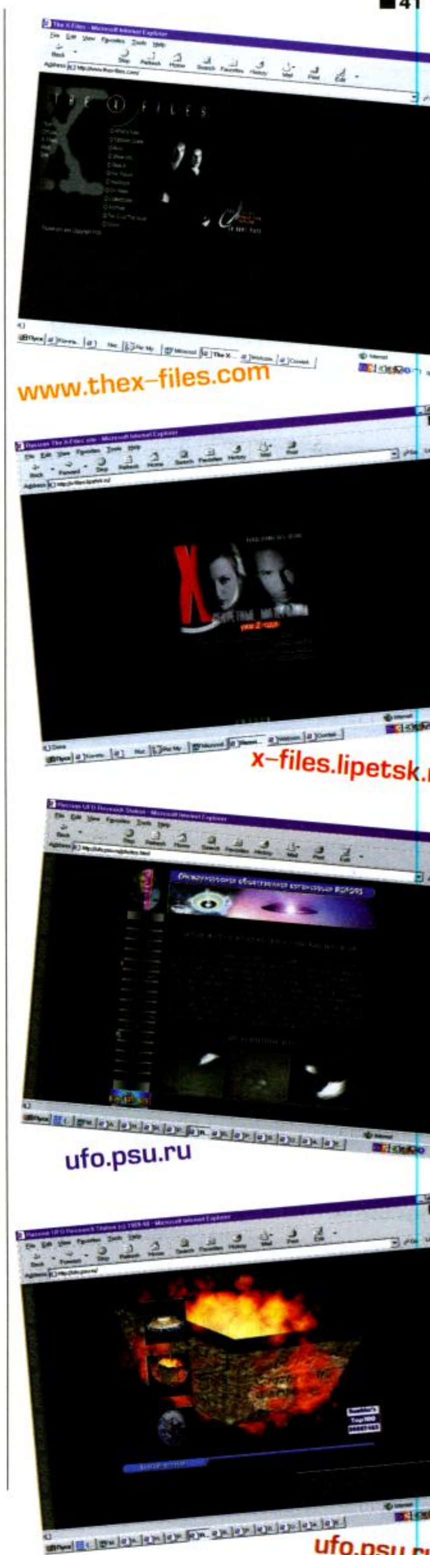
2X01. МАЛЕНЬКИЕ ЗЕЛЕНЫЕ ЧЕЛОВЕЧКИ

http://x-files.lipetsk.ru/windows-1251/case1x04.htm

Летающие тарелки (НЛО), инопланетные пришельцы, похищения землян, правительственные организации, скрывающие правдивую информацию об этом, – непременные атрибуты эпизодов, составляющих основную сюжетную линию «Секретных материалов». У самого Фокса Малдера при таинственных обстоятельствах исчезла сестра, и на протяжении многих часов экранного времени в меру своих возможностей он пытается разрешить эту загадку. Давайте попробуем ему помочь и «просканируем» уфологическое пространство Сети. Авось чего-то и сыщется, благо официальных и неофициальных свидетельств очевидцев, фотографий, классификаций НЛО здесь великое множество.

На сервере ФБР (http://www.fbi.gov) несложно найти раздел, в котором хранится огромное количество информации (1600 страниц, около 90 MB) о неопознанных летающих объектах (http://www.fbi.gov/foipa/ufo.htm), собранной за полстолетия с тех времен, когда в 1947 г. в небе над Америкой были замечены первые летающие тарелки, а одна из них даже якобы приземлилась в районе Розуэлла (http://www.roswell.org), штат Нью-Мексико. Правда, для того чтобы ознакомиться с этими документами, вам придется воспользоваться программой Adobe Acrobat Reader, поскольку они записаны именно в формате *.pdf*.

В русскоязычной части Internet самые интересные уфологические ресурсы как бы объединились под эгидой «Русской исследовательской станции по изучению НЛО» (Russian UFO Research Station – RUFORS). Вход на нее находится по адресу http://ufo.psu.ru. Первая версия «Станции» появилась в Сети еще в августе 1996 г. Тогда это был небольшой персональный сайт, но при поддержке Пермского госуниверситета RUFORS существенно расширила свои «сетевые владения» и может похвалиться уже не одним удачным проектом. Сотрудники «Станции» постоянно пополняют новыми ссылками



www.thex-files.com

x-files.lipetsk.r

ufo.psu.ru

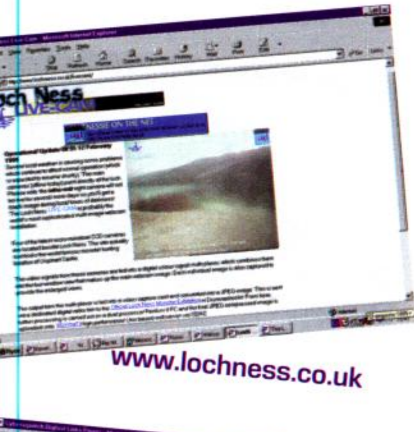
ufo.psu.ru

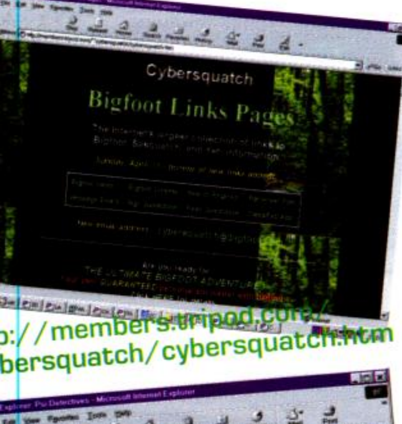


www.cgocable.net/~rgavel/links/bigfoot.html




www.nessie.co.uk


www.lochness.co.uk



http://members.tripod.com/cybersquatch/cybersquatch.htm



www.psiexplorer.com

«Желтые страницы НЛО» (http://www.geocities.com/Pentagon/6049/). Надо сказать, что тематика страниц не ограничивается чисто «тарелочными» вопросами. В них представлены и смежные «паранормальные» территории (о которых у нас речь пойдет далее), такие как криптозоология, астрология, парадоксы времени и пространства и т. п. Организован список рассылки «Круглый стол», еженедельно знакомящий своих подписчиков со свежими новостями с «уфологических полей». С июня 1997 г. на популярном сервере «Перекресток» (http://www.cross.ru) публикуется электронный журнал «Диалог Земля–Космос». Растет коллекция «Русского фотоархива НЛО» (http://www.geocities.com/pentagon/3000), насчитывающая уже более 300 изображений. А авторы «Аномальных новостей» (http://www.halyava.ru/scarab) специализируются на «горячей информации обо всем Загадочном, Непонятном и Таинственном». Когда я готовил этот материал, наиболее «горячими», по мнению «АН», были результаты социологического опроса «Мистика в жизни россиян» (http://fom.ru/week/t291_6.htm) и сообщение о завершении тестирования первого русского уфологического чата (http://ufo.home.ru/chat/index.html). Именно из «Аномальных новостей» мне удалось почерпнуть информацию об украинском сайте «Уфология» (http://kit.sumy.ua/user/max_ssu/ufo.htm), созданном энтузиастом из Сум. К сожалению, по причине «высочайшего» качества наших отечественных каналов связи до него порой трудно «достучаться».

1X04. Дьявол из Джерси
http://x-files.lipetsk.ru/windows-1251/case1x04.htm

В эпизоде «Дьявол из Джерси» объектом внимания Скалли и Малдера были события, связанные с загадочным человекоподобным существом, обитающим в окрестностях Нью-Джерси. Запомнилась и серия «Трясина» (http://x-files.lipetsk.ru/windows-1251/case3x22.htm), повествующая о непонятных событиях вокруг озера, где, по мнению местных жителей, прячется нечто опасное, которое они зовут «Биг Блу». «Специфическая» наука, изучающая таинственных животных, называется криптозоологией. Пожалуй, самыми знаменитыми криптозоологическими объектами являются Йети, он же Бигфут, он же Сасквач, он же Снежный человек и Лох-Несское чудовище.

Подобно тому, как английские города спорили о том, в каком из них родился Уильям Шекспир, так и два английских Web-сайта (http://www.nessie.co.uk и http://www.lochness.co.uk) соперничают за звание «официального сайта» Лох-Несского монстра. Первый из них привлекает стильностью дизайна и какой-то «атмосферностью», второй же – такими экзотическими штучками, как установленная на берегу озера Web-камера. Перегружай страничку, смотри на новую картинку – может повезет и именно тебе явится во всей красе легендарная Несси.

Эта красавица в силах и поэтическое вдохновение вызвать. Я не могу отказать себе в удовольствии поделиться с вами стихотворением, обнаруженным на прекрасном дальневосточном сервере «Лавка языков. Журнал небуквального перевода» (http://www.vladivostok.com/Speaking_In_Tongues/). Автор – мало кому известный Дом Морэ (переводчик – Павел Руминов).

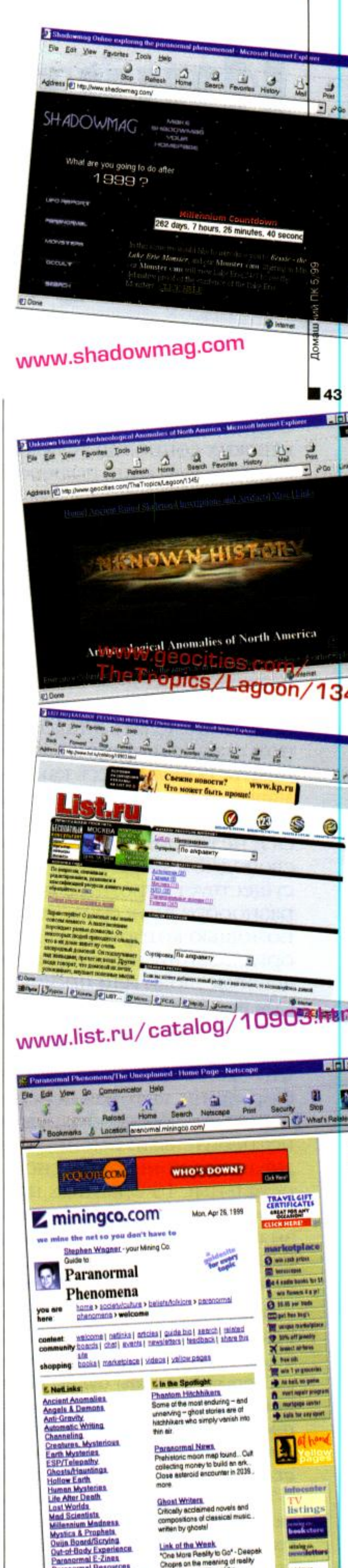
У озера Лох-Несс

Мой друг — поэт. Своих
зеленых глаз неторопливый взгляд
Он обратил к озерной серой глади, внимающей падению дождя.
Он был уверен в том, что лишь поэты захотят,
Любые монстры, повинуясь зову, придут, немного погодя.
Не в правилах чудес случаться ежедневно,
Я говорил, надеясь, что меня он понимает.
Но он по-прежнему смотрел на серую поверхность
И отвечал задумчиво: кто знает.
Пролился север. Близлежащих станций
Пространство обрело спешащих пассажиров плоть.
В объятиях вагона промышленник усталый исчезает.
Дрожанье бедер и дрожанье ртов: движение бескрылых левитаций.
Поэт остался под дождем.
Над ним смеются. Хоть
Не слишком верит в монстров он, все ж их упорно вызывает.
1965 г.

Но не только горные шотландские озера славятся своими доисторическими монстрами. Говорят, что замечали похожих ящеров и в Южной Африке, в чем можно убедиться, прогулявшись на соответствующую страничку (http://www.xproject-paranormal.com/archives/cryptozoology/incanyamba.html).

Экскурсию по «снежночеловечьим» сайтам лучше всего начать с великолепного тематического каталога Cybersquatch Bigfoot Links





Pages (http://members.tripod.com/~cybersquatch/ cybersquatch.htm), где собрано несколько тысяч ссылок на соответствующие сетевые ресурсы и, кроме того, имеется любопытная страничка о кинофильмах, так или иначе связанных с проблемой «снежного человека».

А если хотите увидеть памятник таинственному примату, прогуляйтесь на сайт «Бигфут. Человек или зверь? Миф или реальность» (http://www.cgocable.net/ ~rgavel/links/bigfoot.html). На его титульной странице вас встретит фотография статуи «снежного человека» в натуральную величину, воздвигнутой в Уиллоу Крик, штат Калифорния. Высота скульптуры – 8 футов (свыше двух с половиной метров).

В случае, когда вам срочно захочется поделиться с окружающими своими впечатлениями о встречах с невообразимыми живыми созданиями, у вас сыщутся заинтересованные слушатели на криптозоологическом чате (http://www.xproject-paranormal.com/forum/chat.html), где собираются фанаты и энтузиасты этой экзотической «дисциплины».

РОССЫПИ СЕТЕВЫХ СОКРОВИЩ И СТАРАТЕЛИ-ПОМОЩНИКИ

Многие из новичков, впервые попавших в огромный мир Повсеместно Протянутой Паутины (так однажды назвал WWW патриарх российской Internet, старейший виртуальный персонаж Май Иванович Мухин), уже осведомлены о том, что нужную информацию можно найти с помощью поисковых машин или каталогов. О таких ресурсах, как Yahoo (http://www.yahoo.com) или AltaVista (http://www.altavista.com), знают, вероятно, и те, кто вообще в Сети никогда не бывал. Я ничего не имею против названных ресурсов, сам ими постоянно пользуюсь и считаю исключительно полезными. Но есть один потрясающий комплекс сайтов, который с полным правом можно назвать «каталогом с человеческим лицом». Это «Старательская компания» (http://www.miningco.com) – не просто скупой перечень ссылок, а результат кропотливой работы Web-гидов, просеивающих горы «пустой породы». В итоге посетителям предлагаются действительно отборные материалы. За каждым из тематических разделов Miningco стоит живой человек и во всех обзорах чувствуется его личность, его отношение к предмету, его компетентность в затрагиваемых вопросах.

В соответствии с нашими сегодняшними «параинтересами» мы посетим владения Стивена Вагнера – гида, ведущего на Miningco.com рубрику «Паранормальные явления» (http://paranormal.miningco.com/). Особый интерес в ней представляет раздел, пополняемый совсем свеженькими отчетами о находках нашего гида в «паранормальном» Internet. Среди своеобразных «самоцветов», найденных Вагнером в марте-апреле, отметим сайт «Неизвестная история. Археологические аномалии Северной Америки» (http://www.geocities.com/TheTropics/Lagoon/1345/), страничку о пси-детективах (http://www.psiexplorer.com/DETECT1.htm), официальное Web-представительство Академии паранормальных наук (http://brama.simplenet.com/ebrama1.html).

Не так давно и в русскоязычной части Internet появился ресурс, исповедующий идеологию, подобную «старательской», – каталог с участием гидов, ведущих подразделы и комментирующих свои новые находки. Адрес очень простой – http://www.list.ru/. В его разделе «Непознанное» (http://www.list.ru/catalog/10903.html) нынче значится порядка трех с половиной сотен ссылок на русскоязычные Web-узлы, касающиеся предмета нашего сегодняшнего интереса.

Упомянутыми каталогами интернетовские путеводители по миру непознанного, конечно же, не исчерпываются.

Машины поиска паранормальных ресурсов в Сети стали вполне обыденным явлением. Многие из них имеют свою специализацию, но «не брезгуют» и ресурсами на близкие темы альтернативной науки. Так, среди разделов, входящих в UFOSeek (http://www.ufoseek.com), кроме его «родных» летающих тарелочек, можно обнаружить такие темы, как «пророчества», «оккультизм», «колдовство». В свою очередь «искалка» Paraseek (http://www.paraseek.com) может обеспечить своих посетителей ссылками на Web-сайты не только о призраках или видениях, но и о тех же НЛО. Так что все «аномальные» темы оказываются тесно переплетенными, а соответствующие сайты постоянно ссылаются друг на друга на своих страницах.

Напоследок предлагаю еще парочку полезных адресов, которые могут служить хорошим подспорьем для начинающих путешественников по странностям и таинствам в Internet.

Таинственная Вселенная – http://www.mysteriousuniverse.com/

Аномалии – http://www.sonic.net/ ~anomaly

Так что доброго пути тебе, пытливый читатель, по лабиринтам сенсаций, тайн и загадок! ■

Александр Москалюк

Ищите да обрящете, или Поиск информации в Internet

Согласно исследованиям американских социологов, практически все пользователи, подключившиеся к Internet, первым делом постараются прочесть большинство анекдотов из известных в Сети коллекций, затем несколько часов у них уйдет на посещение эротических и прочих сайтов, где содержится всякая непристойная информация, ну а когда это все порядком надоест, то, как правило, возникает вопрос, а что собственно дальше делать в таком безбрежном океане информации? Куда плыть? Есть ли здесь какие-нибудь маяки, карты, ориентиры? Для того чтобы окончательно не растеряться и не разочароваться в этом свободном мире, сегодня в Сети существует огромное количество разнообразных средств поиска, с помощью которых различные организации, предприимчивые и деловые люди или просто энтузиасты всячески стараются втиснуть Internet в узкие рубрики и тематические разделы. Кстати, известно, что около 90% всей нужной информации, которая передается через Сеть, была обнаружена потребителями именно с использованием поисковых систем, остальные 10% данных нашли своего адресата благодаря советам знакомых, ссылкам в журналах, баннерной рекламе и т. д.

Итак, какие же основные средства поиска существуют в Internet? Давайте с самого начала определимся с некоторыми терминами. Мы будем различать ***поисковые машины*** (search engines), ***директории*** (directories), ***метапоисковые системы*** и специализированные ***списки ссылок*** по определенной тематике.

Типичная структура *поисковой машины* включает в себя базу данных (БД) и программу для их обработки. БД чаще всего содержит страницы, присланные пользователями. Программа обработки данных, как правило, состоит из двух частей – анализатора содержания Web-странички, который осуществляет ее «захват» и поэтому именуется спайдером (англ. spider – паук), и определителя рейтинга, выполняющего сортировку ссылок, найденных по определенному ключевому слову.

В *директориях* или *каталогах* информация отбирается гораздо жестче, нежели в поисковых машинах, поэтому их базы данных обычно во много раз меньше, но вероятность нахождения нужных сведений с их помощью значительно выше. Обычно составлением директорий занимаются не программы, а люди, поэтому, кроме ссылки на нужный ресурс, вы, скорее всего, получите краткое описание его содержания. Многие директории также включают в себя внутренние поисковые машины.

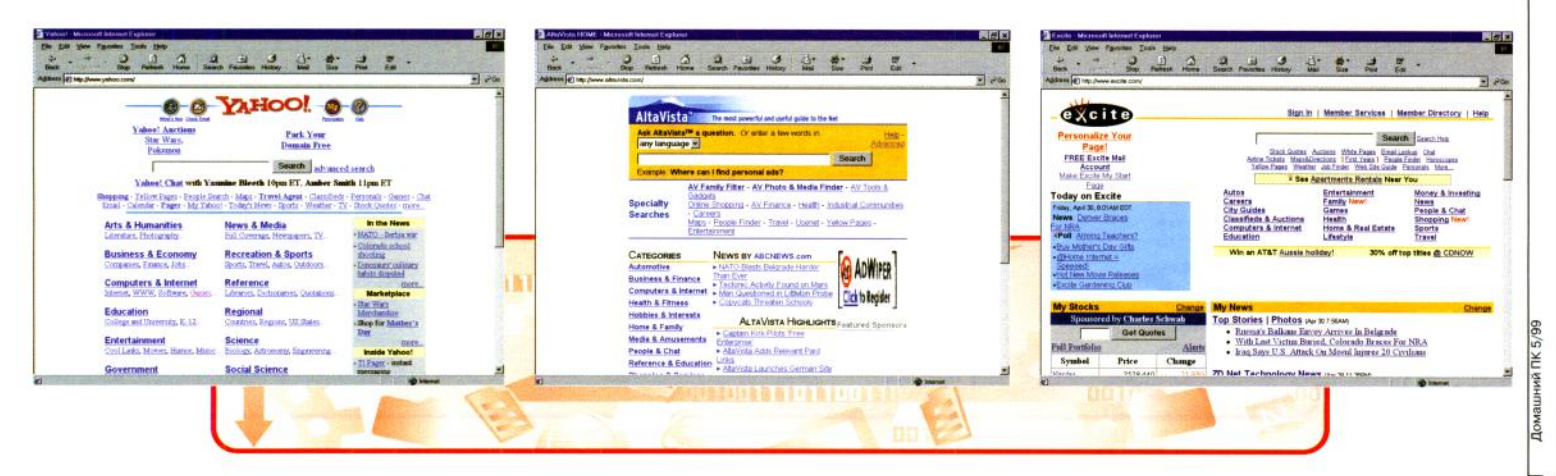
Метапоисковые системы не содержат собственной базы данных и при поиске по определенному ключевому слову производят опрос нескольких внешних поисковых машин, затем анализируют полученные результаты и, в конечном итоге, выдают пользователю список ссылок, порядок которых определяется соотношением рейтингов сайта в нескольких машинах.

Еще одним популярным средством поиска нужной информации являются *тематические списки ссылок* на частных Web-страницах, например под заглавиями «Любимые ссылки». Однако об их местонахождении в Сети и содержании известно лишь узкому кругу пользователей, более того, некоторые из них могут включать устаревшие сведения. Следует также помнить, что данные подборки составляются в большинстве случаев одним человеком, а поэтому носят субъективный характер, т. е. вовсе необязательно, что информация, которая вызвала интерес у хозяина странички, понадобится и вам. Хотя справедливости ради стоит отметить несколько преимуществ частных списков: во-первых, иногда сведения в них бывают более точными и полными, чем в директориях, а во-вторых, поставив закладку на такой ресурс, можно в любой момент быстро вернуться к нему. Кстати, многие популярные ныне директории и порталы, в том числе и знаменитый Yahoo!, в свое время были простыми списками ссылок с определенной рубрикацией.



ПОРТАЛЫ

Однажды (это было достаточно давно) кому-то из владельцев поисковых систем пришла в голову замечательная идея – предлагать посетителям своего сайта новости, биржевые сводки, развлекательную и прочую информацию от известных агентств прямо у себя, не выходя за пределы сервера. Преимущества налицо – как для пользователей, так и для владельцев. Первые экономят свое личное время, вторые же – по мере увеличения числа клиентов и времени, которое те проводят на данном сайте, получают больше денег от рекламодателей. Для того чтобы как-то отличаться от конкурентов, владельцы подобных систем стали предоставлять посетителям дополнительные услуги, такие как бесплатное получение адреса электронной почты, выделять места для размещения Web-стра-



ничек и другие. Вот таким образом, в результате трансформации поисковых серверов в «информационные конгломераты», на рынке Internet-услуг появилось то, что нынче стало модно называть Web-порталами или просто порталами.

Фирма–владелец такой системы подобна транспортной компании, ведающей городскими автобусными маршрутами, которая предоставляет своим клиентам бесплатный проезд в обмен на то, что сама определяет, как пройдет тот или иной маршрут, сколько на него выставить машин, в каких местах будут расположены остановки, что будет объявлять водитель во время движения, как и где пассажиры будут пересаживаться, если им надо добраться из одной точки города в другую, на какой маршрут отправить более комфортабельные автобусы. Помимо того, если вам, скажем, надо попасть в магазин и купить какую-либо вещь, вы заявляете об этом водителю, и он отвозит вас прямиком к прилавку. В автобусе будут лежать несколько определенных газет и журналов, с содержанием которых можно бесплатно ознакомиться. Также вы можете передать сообщение своему другу, который едет в это же время в автобусе той же компании, а ваши знакомые из других городов – круглосуточно посылать вам письма на адрес компании с пометкой, что данная информация предназначена только для вас, и вы получите возможность ознакомиться со всеми адресованными вам сообщениями, как только сядете в автобус, и т. д., и т. п. За счет чего такая фирма может существовать и не обанкротиться? Очевидно, что за счет рекламных вложений, отчислений от оборота магазинов, который увеличился благодаря пассажирам компании, средств, полученных от издателей журналов и газет, которые предлагаются в автобусах. Чем больше пассажиров – тем большие доходы у компании.

Далее мы предлагаем вам более подробно рассмотреть такие ресурсы в Internet. Среди них вы найдете как англоязычные, так и русско- и украиноязычные сайты. А начнем мы наше знакомство, естественно, с наиболее значительных Web-серверов.

YAHOO!
http://www.yahoo.com

Одним из самых известных порталов в Сети был, есть и остается сайт компании Yahoo. В апреле 1994 г. два сотрудника Стэнфордского университета Дэвид Фил и Джерри Янг решили серьезно заняться сбором различных ссылок в Internet и группировкой их по тематическим разделам. В течение всего 1994 г. эта коллекция добросовестно пополнялась, пока в начале 1995 г. легендарный Марк Андриссен, работающий в то время еще в Netscape Communications, предложил перенести базу данных ссылок на компьютеры своей компании. Предложение было принято, что, в свою очередь, способствовало и популяризации Yahoo! как средства поиска информации в Internet, и разгрузке компьютерных сетей Стэнфордского университета.

Долгое время в компании Yahoo пользовались услугами AltaVista, но после того как последняя подписала соглашение о сотрудничестве с LookSmart, руководство Yahoo усмотрело в создавшемся альянсе серьезного конкурента и прибегло к помощи поисковой системы Inktomi.

Сегодня для многих людей Yahoo! является одним из самых авторитетных источников информации. Каталог содержит ссылки, которые наиболее полно отвечают указанной вами тематике, в Yahoo! никогда не зарегистрируют сайт, который находится в стадии разработки, в поле зрения создателей этой замечательной поисковой системы не попадут серверы, чьи хозяева стараются заманить к себе клиентов с помощью рекламных призывов, совершенно далеких по содержанию от истинного информационного наполнения страниц. В компании Yahoo не разглашают информации о том, сколько всего сайтов зарегистрировано на ее сервере, но на собственном опыте убеждаешься, что это – масштабный и постоянно развивающийся проект.

Сервер Yahoo! имеет примерно 40 млн посетителей в месяц, и это число непрерывно растет. Кроме того, много почитателей и у раздела Yahoo! Headlines, где собраны новости от ведущих информационных агентств: Reuters, AP, MSNBC и др. Есть и более 50 разделов, касающихся самых разных областей, – Yahoo! Finance для бизнесменов и финансистов, Yahoo! Travel для путешественников, Yahooligans! for Kids для несовершеннолетних и множество других. Имеются и исчерпывающие руководства для покупателей различных товаров. Посетители сайта могут получить бесплатно адрес электронной почты, воспользоваться возможностями сетевого пейджинга (Instant Messaging), принять участие в on-line дискуссиях (Chat) и, что особенно ценится клиентами, создать индивидуальный портал (My Yahoo!).

Сайт имеет 14 локализованных версий, где расположена информация, касающаяся только конкретного региона, к примеру Yahoo! Germany или Yahoo! Asia.

ALTAVISTA
http://www.altavista.com (http://www.av.com)

Весной 1995 г. трое сотрудников исследовательской лаборатории DEC получили в свое распоряжение новейший на то время суперскоростной сервер Alpha 8400 (кодовое название TurboLaser) и разместили на нем доступную для поиска информацию с досок объявлений (bulletin boards) за последние десять лет. Как говорят сотрудники компании сегодня: «Все началось с любви к порядку». Но по иронии судьбы, AltaVista получила свое название именно из-за отсутствия порядка. Во время очередной планерки на плохо вытертой доске осталось несколько слов – Alto, взятое из имени города Пало-Алто (штат Калифорния), и Vista – вид, перспектива. Разработчикам понравилось сочетание AltaVista – «вид сверху», и оно стало торговой маркой поисковой машины, которая вскоре приобрела большую популярность в Сети.

На сегодняшний день база данных AltaVista является самой крупной в Internet и насчитывает более 140 млн страниц. Регистрация сайтов в ней происходит в течение 48 ч, и если другие поисковые машины иногда отключаются на технический перерыв, отказываются принимать



адреса или включают их в базу данных с большим опозданием, то за AltaVista таких «грехов» не замечалось.

Среди особенностей этой поисковой системы можно указать такие дополнительные механизмы, как Photo Finder – инструмент поиска изображений, технологию онлайнового перевода документов, разработанную компанией Babelfish. Кстати, последнее свойство позволило поисковой машине индексировать документы на нескольких языках, список которых вы найдете на ее заглавной странице.

Совсем недавно AltaVista объявила о сотрудничестве с компанией AskJeeves (http://www.askjeeves.com), которая занимается занесением информации с Web-страниц в базу данных, управляемую с помощью команд на английском или любом другом языке. Таким образом, зайдя на сайт AskJeeves либо на заглавную страницу AltaVista и набрав вопрос на английском языке, вы можете получить на него исчерпывающий ответ.

EXCITE
http://www.excite.com
NETSCAPE FINDER
http://home.netscape.com
AMERICA ONLINE NETFIND
http://netfind.aol.com

Поисковая машина Excite еще до недавних пор принадлежала одноименной корпорации. Но на данный момент портал является собственностью @Home – дочерней компании AT&T. История возникновения Excite довольно стандартна для Силиконовой Долины. Зимой 1993 г. шестеро выпускников Стэнфордского университета решили организовать собственную компьютерную компанию Architext Software, которая бы занималась разработкой программного обеспечения для поиска и рубрикации информации в Сети. Именно с этой идеи и началось создание поисковой машины портала Excite.

В декабре 1994 г. одна из инвестиционных компаний штата Калифорния, поверив в заявления разработчиков, вложила первые 4 тыс. долларов в будущий мультимиллионный проект (кстати, все эти деньги ушли на покупку жесткого диска). Практически сразу же после начала функционирования портала компания Architext Software приобрела известность и начала привлекать солидные финансовые инвестиции и рекламодателей. Это позволило ее руководству уже в 1996 г. подать заявление об акционировании проекта Excite, и с тех пор оборот одной из самых крупных Internet-компаний начал исчисляться миллионами долларов. Фирму возглавил ветеран индустрии Джордж Белл (George Bell), а общее число сотрудников превысило 200.

На сегодняшний день портал Excite является одним из самых крупных в Сети и серьезно конкурирует с Yahoo!. База данных поисковой машины Excite постоянно пополняется и содержит около 50 млн страниц.

Что же отличает Excite от других подобных серверов? В ее алгоритме поиска с самого начала заложена технология ICE (Intelligent Concept Extraction), которая позволяет работать не только с отдельными ключевыми словами, но и с понятиями, объединяющими их. Так, если вы ввели ключевую фразу «уход за волосами», то поисковая машина просмотрит также страницы, содержащие слова «шампунь», «перхоть» и т. д. Excite чрезвычайно удобна для первичного поиска материалов по ключевой фразе. А вот с отдельными ключевыми словами система работает несколько хуже.

Технология Excite лицензирована компанией Netscape Communications для использования на портале NetCenter, а также корпорацией America Online, причем в последнем случае с правом дополнения базы данных, а значит, результаты поиска в Excite и AOL NetFind могут несколько отличаться.

LYCOS
http://www.lycos.com

Решение об основании портала и поисковой машины Lycos многими специалистами было встречено без энтузиазма, они сомневались, что этой системе удастся создать достойную конкуренцию таким гигантам, как AltaVista, Excite или Yahoo!. Но на сегодняшний день Lycos является прекрасным инструментом поиска, особенно в сфере Internet-торговли. На сайте есть руководства для покупателей в США (от автомобилей до квартир, а также по выбору города, где жить дешевле и лучше). База данных системы регулярно пополняется, хотя сам механизм поиска за последние несколько лет существенных изменений не претерпел. Партнеры и рекламодатели Lycos работают в самых разнообразных областях бизнеса и предлагают широкий спектр услуг, так что выбирать есть из чего.

Портал выделяется из ряда других наличием известнейшего каталога

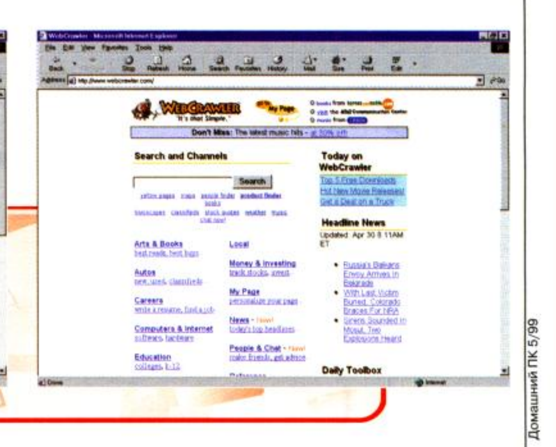
ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ ОТ AOL NETFIND, НА КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПРИ ПОИСКЕ НУЖНОЙ ИНФОРМАЦИИ

1. Используйте фразы. Вместо одного слова не поленитесь набрать в соответствующем поле ввода целую фразу, более конкретно описывающую тему вашего поиска.

2. Будьте как можно более точны в определениях. Ключевые слова должны быть предельно информативными. Например, при поиске свободно распространяемых архиваторов вместо фразы «бесплатные программы» попробуйте набрать «бесплатные архиваторы, доступные для загрузки».

3. Для построения запросов активно используйте команды «И» и «НЕ». Это позволит вам включать или исключать для поиска определенные слова, присутствующие на обрабатываемых поисковой машиной страницах.

4. Сортируйте результаты. Большинство систем дают возможность пользователю осуществлять вторичный поиск данных среди уже имеющихся результатов. Для этого необходимо отметить опцию Refine Search или More Like This. Так, если ваш первый запрос был сделан по теме «бесплатные программы», то в процессе сортировки вы можете осуществить поиск по уже полученным ссылкам, задав ключевое слово «архиваторы».



WhoWhere с персональной информацией о пользователях Internet, а также (благодаря приобретению компании Tripod) развитыми средствами по предоставлению услуг электронной почты (имеется возможность создавать подпапки для хранения корреспонденции и адресные книги) и размещению бесплатных мини-сайтов. С помощью Personal Lycos можно создать персональный календарь, дневник, список напоминаний и менеджер контактов.

INFOSEEK
http://infoseek.go.com
(http://www.infoseek.com)

GO NETWORK
http://www.go.com

Поисковая машина InfoSeek с самого начала своего создания входила в десятку наиболее часто используемых в Сети. В свое время она славилась возможностью индексировать все страницы из своей базы данных в течение одного дня. Сегодня InfoSeek активно занимается электронной коммерцией, иногда чрезмерно перегружая страницы рекламными объявлениями.

Компания была основана изобретателем оптической мыши Стивеном Киршем (Stephen Kirsch) в 1993 г., который поставил перед собой задачу помочь пользователям ориентироваться в информационном пространстве Internet. А к 1998 г. InfoSeek стала одной из самых популярных поисковых систем. К началу 1999 г. ею заинтересовалась компания Walt Disney. После длительных переговоров было принято решение о создании нового суперпортала на базе информационного ресурса InfoSeek под названием Go Network, и уже за первый месяц своего существования этот сайт стал четвертым в мире по посещаемости.

Порталы очень популярны среди пользователей, которым необходима финансовая и биржевая информация, а благодаря договору с компанией Walt Disney (ей, как известно, принадлежат такие популярные сайты, как ABC и ESPN) они стали излюбленным местом в Internet для «семейного чтива». На сайтах есть возможность бесплатного получения места для публикации собственных страниц (Home Page Center), пейджинга и ведения дискуссий в on-line. Также предлагаются дополнительные услуги, такие как ESP (Extra Search Precision) – для точного поиска информации в Web, а также апплет Infoseek Desktop, позволяющий производить поиск в Internet прямо на рабочем столе. Есть и несколько локализованных версий InfoSeek, но русский, увы, в список поддерживаемых языков не входит.

WEBCRAWLER
http://www.webcrawler.com

Первоначально данный проект был дипломной работой Брайана Пинкертона, аспиранта Университета штата Вашингтон, и был призван облегчить поиск информации в Internet с использованием ключевых слов. По мере развития проекта друзья убедили Пинкертона в необходимости создания полноценного Web-интерфейса для своего приложения, поскольку поиск информации в Сети интересует всех. В отличие от Excite, деньги и спонсорская помощь на разработку WebCrawler нашлись сами, а вскоре компания Dealernet, расположенная в Сиэтле, преподнесла Брайану подарок в виде нового сервера. В обмен на это на заглавной странице WebCrawler был помещен логотип Dealernet, таким образом, началась коммерциализация проекта.

Немного времени спустя компания StarWave заявила о своем желании поддержать работу Пинкертона, и он получил еще один бесплатный сервер. В 1995 г. начался бум Internet, принесший быстрый успех проекту WebCrawler. В том же году разработка была продана компании America Online, а ее автор начал работать в компании NeXT, принадлежащей неутомимому Стиву Джобсу, к тому времени уже покинувшему Apple. В 1996 г. проект WebCrawler перекупила Excite, а Пинкертону было предложено место вице-президента новой компании, где он и работает по сегодняшний день.

Если вы зайдете на заглавную страницу WebCrawler, то обнаружите логотип Excite, поскольку данная поисковая машина является составной частью Excite

Network. Ее создатели обращают внимание на то, что многие более поздние технологии, включая Lycos и InfoSeek, были разработаны уже после появления WebCrawler. База данных проекта продолжает регулярно пополняться, использовать эту систему рекомендуется в случаях, когда нужен поиск по одному или двум ключевым словам.

HOTBOT

http://www.hotbot.com

Говорим HotBot – подразумеваем Wired Digital, говорим Wired Digital – подразумеваем HotBot... По крайней мере, так было до недавнего времени, но в конце 1998 г. компания Lycos сообщила, что ее очередным приобретением станет именно Wired Digital. Таким образом, поисковая машина HotBot оказалась подчиненной руководству Lycos. Однако не следует думать, что HotBot стал просто приложением к поисковой системе Lycos, он по-прежнему продолжает функционировать самостоятельно, не уступая, а во многих случаях даже превосходя своего нового хозяина.

В Wired Digital необходимость разработки поисковой системы осознали в 1996 г., когда пользователи сайта HotWired начали все чаще требовать присутствия там хорошего поискового механизма. К этому времени в Сети уже функционировали Lycos, InfoSeek и несколько других крупных систем. Тогда сотрудники Wired заинтересовались одной из дипломных работ на факультете компьютерных наук Университета штата Калифорния, целью которой было создание технологии поиска документов в Internet под названием Inktomi. И вскоре появился новый мощный поисковый механизм, основанный на этой технологии.

Уже в первый год своего существования HotBot был признан многими известными компьютерными изданиями лучшей поисковой системой в Internet. Вообще же, история Inktomi заслуживает отдельной статьи (см. «Компьютерное Обозрение», №36, 1998, http://www.itc.kiev.ua). По утверждению HotBot, посетители данного поискового сервера – в основном компьютерщики-профессионалы. В нем можно совершать полноценный текстовый поиск по произвольному ключевому слову. Его советуют использовать для поиска необходимого программного обеспечения и данных, связанных с информационными технологиями. Однако компьютерной тематикой данная поисковая система, безусловно, не ограничивается. Более того, постоянно ведется работа, направленная на дальнейшее ее развитие: пополняется база данных Inktomi, выпускаются новые версии алгоритмов.

PLANET SEARCH

http://www.planetsearch.com

Возможно в скором будущем на «небосклоне» порталов взойдет новая звезда. Компания PlanetSearch Networks вместо создания одной общей поисковой системы решила сосредоточиться на формировании «онлайновых сообществ», в которые люди смогли бы объединяться по интересам и увлечениям и пользоваться не только механизмом поиска, но и тематическими досками электронных объявлений, а также чатом.

И хотя разработка этого проекта находится еще на начальном этапе, но есть все основания полагать, что данная идея себя оправдает, и в скором будущем компания сможет предложить пользователям прекрасный набор тематических сайтов и соответствующих поисковых систем, правда, следует отметить, что подобного рода услуги некоторые компании уже давным-давно оказывают в Сети.

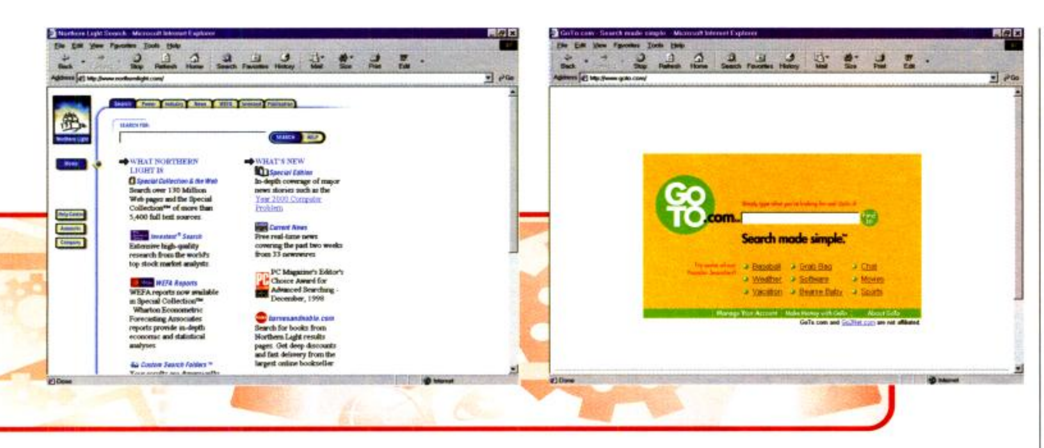
SEARCHKING

http://www.searchking.com

Компания SearchKing, содержащая одноименную поисковую систему, решила сконцентрировать свои усилия на доставке пользователям наиболее релевантной информации. При построении рейтинга SearchKing учитывает количество щелчков на ссылках, посещаемых в результате поиска. Таким образом, каждый пользователь как бы голосует за самый популярный сайт. Идея, возможно, и заслуживает внимания, но есть в ней один недостаток: этот рейтинг нельзя назвать объективным, так как посещая какой-

Операторы расширенного поиска для некоторых рассмотренных поисковых систем

Оператор	AltaVista	Excite	Infoseek	WebCrawler
Оператор «И»	AND	AND	Н/д	AND
Оператор «ИЛИ»	OR	OR	Н/д	OR
Оператор «НЕ»	NOT	AND NOT	Н/д	NOT
Оператор «ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО»		Н/д	Н/д	ADJ
Оператор «ОКОЛО»	NEAR	Н/д	Н/д	NEAR
Оператор «ОКОЛО» с указанием промежутка	Н/д	Н/д	Н/д	NEAR/<число>
Фраза	«...»	«...»	«...»	«...»
Шаблон	*	Н/д	Н/д	Н/д
Обязательное слово	+	+	+	Н/д
Слово не должно встречаться	-	-	-	Н/д
Название документа	title:	Н/д	title:	Н/д
Ссылки к URL	link:	Н/д	link:	Н/д



либо сайт из списка найденных, пользователь еще не знает его содержания и фактически продолжает поиск. Есть у этого Web-узла свои постоянные клиенты, и, быть может, в скором будущем эта система займет одну из лидирующих позиций среди поисковых машин.

NORTHERN LIGHT
http://www.northernlight.com

Система Northern Light родилась в Кембридже (штат Массачусетс). А поводом к ее созданию, по словам Дэвида Сьюса, нынешнего главы проекта, стало то, что «в Сети есть слишком много данных, но очень мало информации». С подобной проблемой довольно часто сталкивается каждый пользователь: задаешь поисковой системе ключевую фразу, а в итоге получаешь целый ворох ненужных ссылок на страницы, где каждое из слов вашей фразы упоминается совсем в другом контексте, и приходится тратить много времени, чтобы отделить «зерна от плевел».

Именно поэтому в компании Northern Light было принято решение заинтересовать своих клиентов не количеством, а качеством. Спайдер компании практически ежедневно индексирует 5400 адресов Internet, в их число входят электронные издания и периодика, службы новостей, академические библиотеки и архивы электронных текстов. Еще одной особенностью Northern Light, выгодно отличающей данный проект от других, является возможность сортирования полученной информации по адресам сайтов и темам (ведь, например, результаты поиска по ключевому слову «компьютеры» можно разделить на разделы, содержащие данные о программном и аппаратном обеспечении, Internet и т. д.). Желающие могут подписаться на всевозможные тематические подборки, например материалы определенных рубрик из любимых газет, журналов и т. д., а затем в течение года получать специально подготовленную информацию.

Проект Northern Light, безусловно, является, одним из самых масштабных в Internet. Правда, сегодня еще рано говорить о его коммерческом успехе, однако солидные финансовые инвестиции, вкладываемые в Northern Light, говорят о прекрасных перспективах.

GOTO.COM
http://www.goto.com

Примерно год назад в маленьком калифорнийском городке Пасадена известному в Америке предпринимателю Биллу Гроссу пришла в голову идея создать новую поисковую систему. По его безапелляционному заявлению, все существующие поисковые системы в Сети приводят «в лучшем случае к головной боли, когда пытаешься найти что-нибудь нужное в этой огромной свалке информации». «Кому, например, приятно, – сетует Гросс, – в ответ на запрос по ключевому слову «автомобиль» получить девять миллионов ссылок, а первой из них рекламу «Покупайте акции компании GGG – минизавода по производству дворников для автомобилей?»

Первым делом компания решила купить довольно известную поисковую машину WWW Worm. По утверждению Гросса, эта «система известна лишь старожилам Сети, а ее услугами пользовались еще мамонты». После покупки «непривлекательного червяка» (англ. worm – червь) этот сервер назвали просто и доступно – Goto. Затем решено было подобрать ссылки на самые популярные темы поиска и даже расположить соответствующие ключевые слова на заглавной странице. Однако время шло, но популярности у сервера не прибавлялось по одной простой причине, поисковая система должна осуществлять непосредственно поиск, а не пестрить безликими гиперссылками типа «software», которыми никто и не хочет воспользоваться. Казалось бы, идея исчерпала себя, и о достойной конкуренции с такими монстрами, как AltaVista, Lycos и другими, не стоит и говорить.

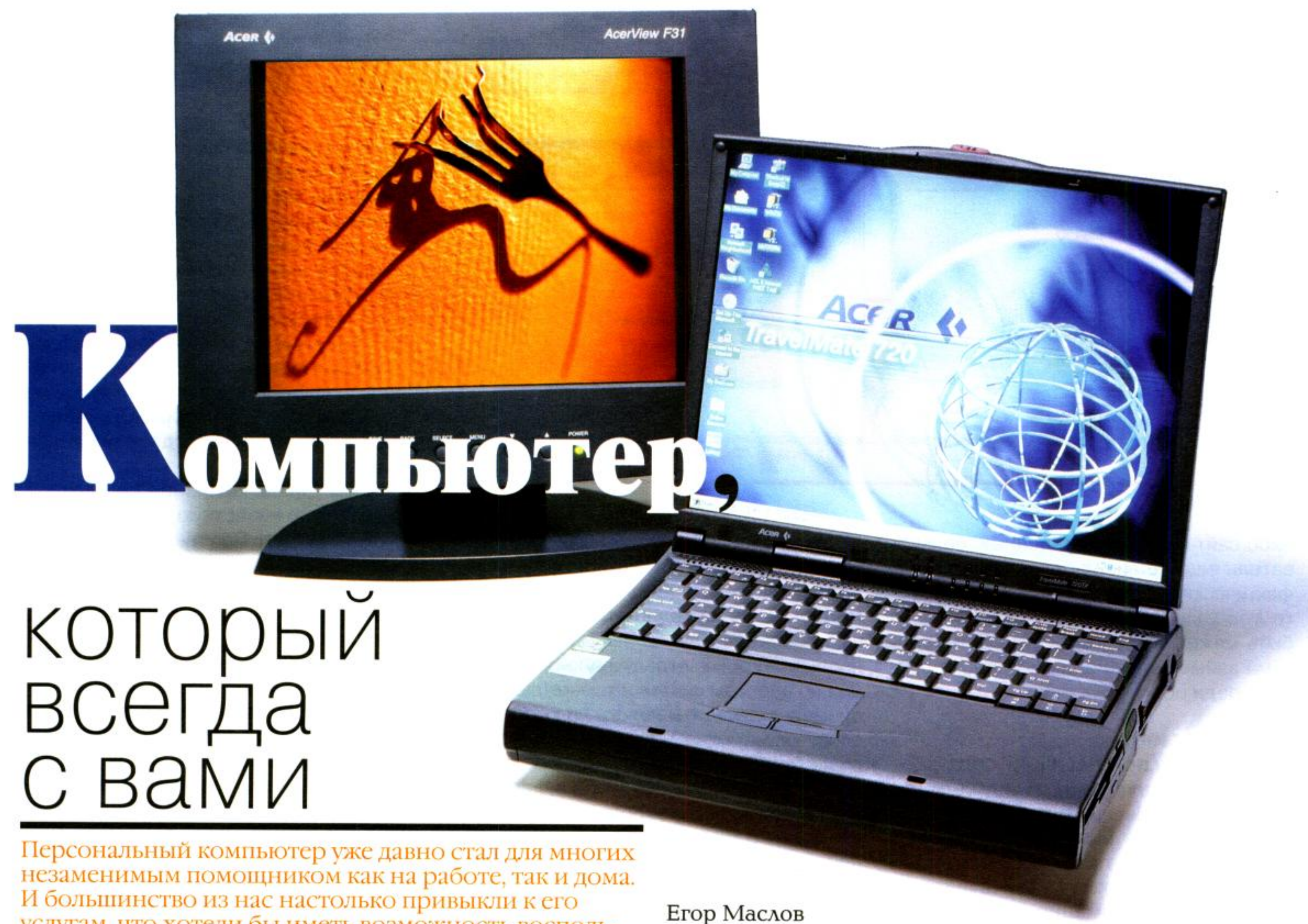
И тут одному из разработчиков пришла в голову «оригинальная» мысль: с криком «Эврика!» он схватил листок бумаги и простым карандашом нарисовал на нем логотип поисковой системы, поле ввода ключевого слова и кнопку «Искать». «В то время, – уверял он своих сотрудников, – как другие поисковые системы будут призывать клиентов получить бесплатный адрес электронной почты, почитать новое издание или купить по дешевке плюшевого мишку, Goto предложит своим посетителям мощный поисковый механизм». Однако создать его так и не удалось. И тогда руководство компании посетила еще одна «оригинальная» идея – ссылки нужно продавать, причем тому, кому это нужно! А именно компаниям, делающим бизнес в Сети. Форма открытого аукциона позволила увидеть, сколько способен уплатить каждый за свое присутствие в первых рядах результирующих списков запросов. При поиске, кроме ссылок, собственно предоставляемых Goto (платных), используется база данных ссылок Inktomi (бесплатных). Таким образом, результаты поиска часто получаются те же, что и в HotBot, Snap и Yahoo!, а иногда даже и получше.

Продолжение следует

РЕЛЕВАНТНОСТЬ ПОИСКА

С недавних пор в русском языке появилось новое слово, введенное заядлыми любителями путешествий по Internet, – релевантность (от англ. *relevancy* – уместность). Этим термином называют тематическое соответствие полученной в результате поиска ссылки заданному ключевому слову. Так, если введя слово «новости», вы получили адрес агентства новостей или онлайн-газеты, то ссылка релевантная, если же вам предложили посетить сайт тракторостроительного завода, где под рубрикой «Новости» речь идет о самых последних событиях из жизни этого предприятия, то говорить о релевантности ссылки не приходится. (Более подробно ознакомиться с этой темой можно в статье «Лингвистические особенности поисковых систем», «Компьютерное Обозрение», № 45, 1998, http://www.itc.kiev.ua.)

Как же решают проблемы релевантности владельцы поисковых систем? Самый трудный, но в то же время продуктивный путь, – доработка существующих алгоритмов классификации и категоризации обрабатываемых данных. В этом случае особо важны лингвистические аспекты алгоритма. Другой способ, предложенный SearchKing, –выдавать в ответ на запрос пользователя список ссылок, составленный на основе рейтинга посещения каждого из найденных сайтов предыдущими пользователями. При всей своей привлекательности такой подход имеет и негативные стороны, об этом читайте в описании сервера SearchKing. Третий, на наш взгляд, несколько радикальный вариант, предложенный Goto, – это продавать ссылки, но даст Бог, не многие последуют этому примеру.



Компьютер, который всегда с вами

Персональный компьютер уже давно стал для многих незаменимым помощником как на работе, так и дома. И большинство из нас настолько привыкли к его услугам, что хотели бы иметь возможность воспользоваться ими не только в «стационарных» условиях, но и в библиотеке, в пути, в командировке или на отдыхе. Однако носить или возить с собой громоздкий системный блок и монитор, конечно же, очень неудобно. Как же обрести желанную свободу и получить возможность трудиться и развлекаться там, где вам хотелось бы? Ответом на этот вопрос может стать приобретение портативного компьютера.

Егор Маслов

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОБИЛЬНОМУ ПК

Очевидно, что требования к переносному компьютеру, который должен сопровождать своего владельца в мороз и в жару, во время поездок в автомобиле, авиаперелетов и даже пеших прогулок, совсем другие, чем к настольному ПК, уютно расположившемуся на почетном месте в кабинете. Во-первых, ваш электронный спутник будет постоянно находиться в руках или на коленях, а следовательно, он должен быть небольшим и легким. Во-вторых, не везде, куда вы попадете со своим мобильным ПК, можно получить доступ к сети электропитания, а значит, он должен иметь возможность автономной работы. В-третьих, в дороге неизбежны толчки и сотрясения, следовательно, портативный ПК обязан хорошо переносить удары и вибрацию, причем как в выключенном состоянии, так и во время работы. И наконец, в-четвертых, производительность переносного компьютера должна быть достаточной для нормального функционирования самых разнообразных приложений – как офисных, так и игровых или мультимедийных.

Но сделать компьютер небольшим, ударостойким, автономным и в то же время обладающим полноценными возможностями настольной системы оказалось довольно трудно. Поэтому миниатюризация ПК, к сожалению, неизбежно связана с ограничением его вычислительной мощности в большей или меньшей мере.

ПК РАЗМЕРОМ С КНИГУ

Строго говоря, наш рассказ следовало бы начинать с **лэптопов**. Именно к этому классу принадлежали первые портативные ПК. Такой компьютер по размерам и форме напоминал небольшой чемоданчик, а в рабочем положении располагался на коленях (отсюда и произошло его название). Однако со временем появилась возможность создавать более компактные компьютеры, по вычислительной мощности не уступающие лэптопам, а в большинстве случаев даже превосходящие их. Поэтому сегодня ПК этого класса уже не выпускаются, а на смену им пришли ноутбуки.

Ноутбук (в дословном переводе с английского – «записная книжка») в настоящее время представляет собой самый совершенный портативный компьютер. По своим возможностям он лишь немного уступает современным ему настольным ПК. В ноутбуках имеются процессоры, совместимые с x86, память большого объема (на сегодняшний день – до 64 MB, а в некоторых случаях даже выше), винчестеры, приводы CD-ROM и гибких дисков, другими словами, практически все функциональные узлы PC-совместимого компьютера.

В подавляющем большинстве случаев ноутбуки работают под управлением операционных систем Windows 95/98 и могут выполнять любые приложения, с которыми вы привыкли иметь дело на настольном ПК, – текстовые редакторы, электронные таблицы, бухгалтерские, графические и музыкальные программы, игры. Вы можете свободно переносить файлы с ноутбука на ПК и обратно через кабель, соединяющий последовательные порты, или в худшем случае с помощью дискет.

Однако хотя разница между конструктивными узлами ноутбука и обычного ПК на первый взгляд незаметна, на самом деле практически все компоненты портативного ПК сильно отличаются от соответствующих элементов настольных компьютеров. Это связано с приведенными выше требованиями, предъявляемыми к мобильной технике. Для обеспечения компактности, ударопрочности и пониженного энергопотребления практически все комплектующие для нее разрабатываются специально.

ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ

Из всех компонентов обычного ПК, пожалуй, самым «немобильным» является монитор на электронно-лучевой трубке (ЭЛТ). Кардинально уменьшить габариты и массу этого устройства, не ухудшая качества изображения, практически невозможно. Поэтому разработчикам переносных компьютеров пришлось искать новое решение. Для отображения инфор-

мации в мобильных ПК стали использовать жидкокристаллические (ЖК) панели – сперва монохромные, а затем и цветные.

В настоящее время в ноутбуках применяются цветные ЖК-дисплеи двух типов: с пассивной или активной матрицей. Первые несколько дешевле, но при этом обеспечивают гораздо худшее качество изображения, главным образом из-за инерционности. Движущиеся элементы картинки, отображаемой на таком мониторе, оставляют за собой заметный шлейф. Жидкокристаллические экраны с пассивной матрицей сегодня применяются преимущественно в недорогих моделях ноутбуков нижнего уровня, при этом все они используют технологию двойного сканирования – Dual Scan, или DSTN, позволяющую несколько улучшить их характеристики.

Что касается активных матриц, состоящих из так называемых тонкопленочных транзисторов (Thin Film Transistor – TFT), то они обеспечивают значительно более высокое качество изображения, практически лишены инерционности, но при этом их цена намного выше. В новейших ноутбуках высокого уровня используются активные матрицы, поддерживающие разрешение до 1024 × 768 точек и способные отображать 16 миллионов оттенков, что вполне достаточно для работы с большинством офисных и мультимедийных приложений.

Диагональ дисплеев с матрицей DSTN обычно равна 11,3 или 12,1 дюйма, тогда как в более дорогих моделях ноутбуков применяются активноматричные мониторы с диагональю 13,3 и даже 14,1 дюйма. Отметим также, что у жидкокристаллических дисплеев нет неиспользуемых участков по краям экрана, которые наблюдаются у ЭЛТ, поэтому изображение на TFT-панели с диагональю 13,3 дюйма будет примерно такого же размера, как на обычном 14-дюймовом мониторе.

При желании в стационарных условиях можно подключить ноутбук к обычному монитору с ЭЛТ через разъем VGA, находящийся на корпусе блокнотного ПК. Это очень удобно в тех случаях, когда подготовленную на переносном компьютере презентацию необходимо продемонстрировать перед широкой аудиторией.

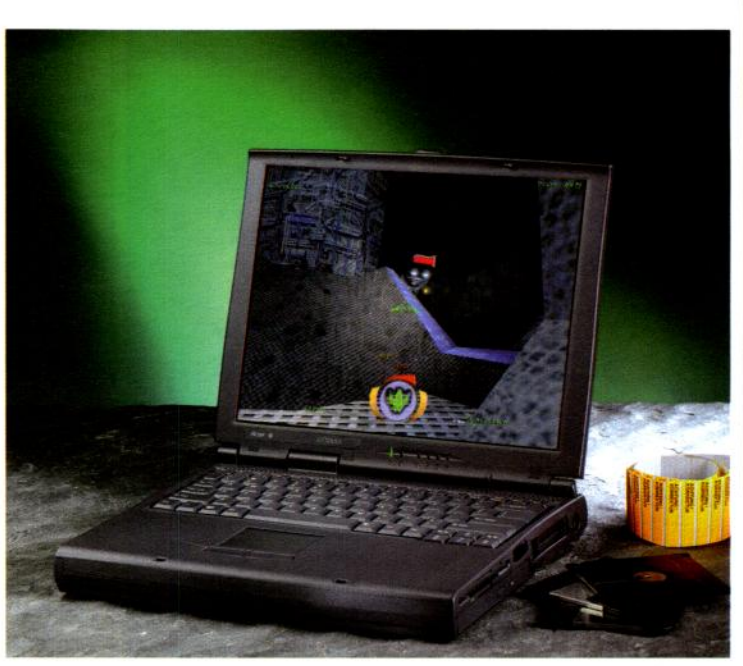
ЧТО ВНУТРИ НОУТБУКА?

Устройства, составляющие «начинку» ноутбука, могут показаться на первый взгляд вполне привычными. Однако если присмотреться к ним поближе, то почти каждое из них доработано или спроектировано специально с учетом требований, предъявляемых к мобильным компьютерам. Так, современные процессоры, в частности Pentium II, Celeron и K6-2, существуют в особом, так называемом мобильном варианте исполнения с пониженным энергопотреблением. Например, напряжение питания Intel Mobile Pentium II 300 MHz составляет всего 1,7 В.

Что касается жестких дисков, то практически во всех ноутбуках применяются устройства с уменьшенным форм-фактором – 2,5 дюйма. В конструкции такого накопителя предусмотрено множество дополнительных элементов, повышающих его ударопрочность, – разнообразных амортизаторов и стабилизаторов. Объем данных, который помещается на диске ноутбука, в последнее время достиг довольно внушительной цифры – 8 GB, а в некоторых случаях даже больше. С другой стороны, мобильные винчестеры, как правило, работают несколько медленнее, чем настольные, а их стоимость заметно выше.

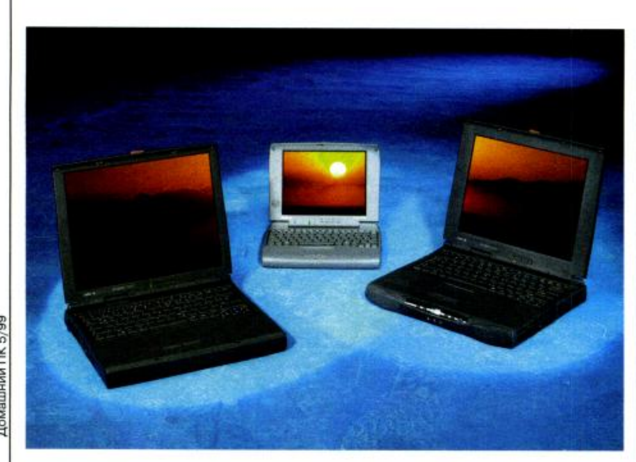
Накопители на сменных дисках – как флоппи, так и CD-ROM – в отличие от большинства остальных узлов мобильного ПК могут быть уменьшены только до определенного предела в связи с фиксированным размером носителей информации (соответственно, трехдюймовой дискеты и компакт-диска). Но тем не менее, присмотревшись к дисководам ноутбука, вы заметите, что они очень сильно отличаются по конструкции от привычных накопителей настольных ПК. Кроме того, эти устройства, имея в своем составе движущиеся части, а значит, и электродвигатели, потребляют довольно много энергии. Поэтому производители оказываются перед выбором – либо отказаться от одного из устройств, сделав его выносным, либо заметно увеличить габариты и массу самого ноутбука. Чтобы решить эту проблему, в последнее время устройства внешней памяти часто выполняют в виде сменных модулей – в специальное гнездо в корпусе ноутбука можно установить одно из нескольких периферийных устройств: накопитель на гибких дисках, CD-ROM или дисковод ZIP.

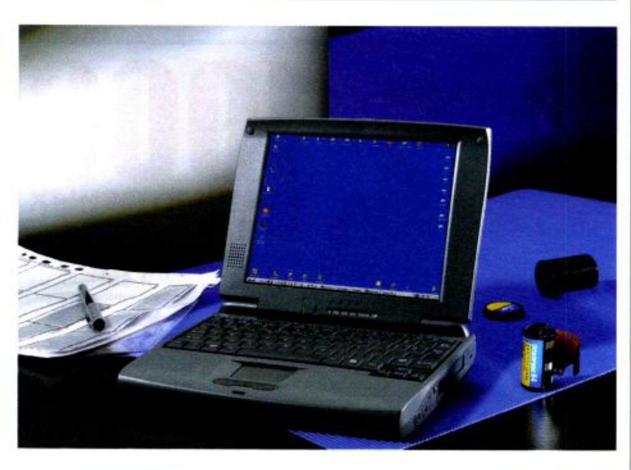
Основным источником питания в ноутбуках являются аккумуляторные батареи. Они непрерывно совершенствуются, однако их емкость, а следовательно, и время непрерывной автономной работы ноутбука остаются

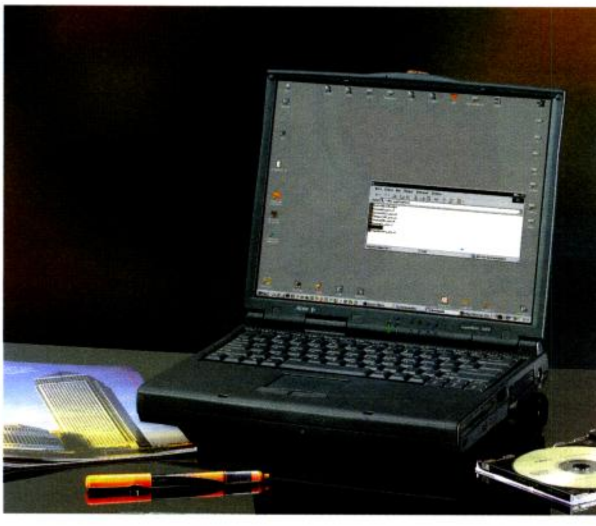


ограниченными. Лучшие модели портативных ПК могут проработать без подзарядки батарей до пяти часов, тогда как средний показатель составляет 3–3,5 часа.

А вот что совсем не получилось «мобилизировать» – это мышь. Но поскольку работать в Windows без мыши не всегда удобно, разработчики ноутбуков изобрели довольно много устройств, ее заменяющих. Первым из них был трекбол – резиновый шарик довольно большого диаметра, который нужно было вращать рукой. Работать с ним было удобно, однако надежность этого приспособления оказалась низкой – загрязнение поверхности шара приводило к потере чувствительности. Сегодня на смену трекболу пришли другие устройства – сенсорные планшеты (touchpad) и







stickpoint. Первые представляют собой прямоугольные панели небольших размеров (5 × 5 или 5 × 6 см), чувствительные к прикосновению. Передвигая палец по touchpad, можно управлять перемещением курсора по экрану, а легонько ударив по его поверхности – выполнить щелчок. Возле панели располагаются две полукруглые клавиши, заменяющие кнопки мыши.

В новейших моделях ноутбуков для управления курсором используется stickpoint – миниатюрный джойстик, встраиваемый в среднюю часть клавиатуры. Правда, к управлению курсором таким необычным образом придется еще привыкнуть, но со временем вы обнаружите, что это устройство точнее и удобнее в работе, чем touchpad.

МОБИЛЬНОМУ ПК – МОБИЛЬНУЮ ПЕРИФЕРИЮ

Современный компьютер – не «вещь в себе»: он немыслим без возможности подключения разнообразных периферийных устройств. В этом отношении ноутбук ничем не уступает настольному компьютеру: блокнотный ПК обычно оборудован последовательным и параллельным портами, через которые к нему можно подключить любое соответствующее периферийное устройство – принтер, сканер, модем и многое другое.

Если же вам нужно работать с принтером или сканером в дороге, то обычные настольные модели для этого не подойдут. В данном случае лучше всего воспользоваться специальными переносными периферийными устройствами. Их разрабатывают и выпускают ведущие производители – Hewlett-Packard, Xerox, Canon, Epson. Портативные струйные принтеры, работающие с листами формата А4, по своим размерам соответствуют ноутбукам, также имеют пониженное энергопотребление и питаются от аккумуляторных батарей. В некоторых моделях есть возможность заменять печатающую головку на сканирующую, превращая устройство в портативный сканер. Выпускаются также компактные и легкие ручные сканеры, причем некоторые из них по размерам не больше обычной авторучки.

Одним из основных преимуществ настольного компьютера является гибкость его конфигурации. Имея свободный слот на материнской плате, вы можете установить в него любую карту расширения – внутренний модем, телевизионный тюнер, плату видеомонтажа и т. д. Возможности расширения ограничены только совместимостью интерфейсов и количеством свободных слотов. А вот конструкция ноутбука в этом отношении намного «строже»: в его корпус обычные карты расширения установить не удастся. Для ПК этого класса был разработан специальный стандарт устройств расширения – PCMCIA (Personal Computer Memory Card Industry Association – ассоциация производителей карт памяти для персональных компьютеров, кстати, шутники расшифровывают эту аббревиатуру также как People Cannot Memorize Computer Industry Abbreviations – человек не в состоянии запомнить сокращения, принятые в компьютерной индустрии). В последнее время появился новый стандарт карт расширения для блокнотных ПК – PC Card, который представляет собой дополненный и усовершенствованный PCMCIA. Платы расширения для ноутбуков, выполненные по стандарту PC Card, по размерам напоминают кредитные карточки, а их установка в компьютер может осуществляться даже без выключения его питания. Устройств, реализуемых в виде PC Card, довольно много. В качестве примеров можно назвать звуковые карты, платы ввода видео, дополнительные модули памяти, интерфейсы сопряжения с цифровыми камерами.

Для того чтобы с помощью ноутбука можно было работать в Internet, служат специальные портативные факс-модемы, также выполняемые в виде карт расширения. Такое устройство подключается как к обычной телефонной линии, так и к системе сотовой связи посредством мобильного телефона стандарта GSM. А чтобы присоединить блокнотный ПК к локальной сети, необходимо воспользоваться миниатюрной сетевой картой. Некоторые устройства, соответствующие стандарту PC Card, даже объединяют в себе функции высокоскоростного факс-модема и сетевого адаптера.

Владелец ноутбука может также ценой незначительных усилий превратить его в полноценный настольный ПК с монитором на базе ЭЛТ, клавиатурой и мышью нормального размера. Для этого потребуется приобрести докинг-станцию – изделие, немного напоминающее корпус обычного настольного ПК с «карманом», в который можно вставить ноутбук. Докинг-станция оснащается самыми разнообразными разъемами для подключения устройств с интерфейсами PCI, ISA, PC Card, SCSI, а также последовательными и параллельными портами. Часто она дополнительно оборудуется стереофоническими колонками с усилителем. Однако эти станции, как правило, создаются специально для определенных моделей ноутбуков и могут не подходить для других.

СОВЕТЫ ПОКУПАТЕЛЮ

Следующие несколько советов могут оказаться полезными для читателей, которые приобретают ноутбук. Во-первых, о его покупке стоит задуматься тем, у кого вообще еще нет дома компьютера, ведь ноутбук сам по себе является достаточно мощным ПК. Купив его, вы получите возможность работать и играть точно так же, как и на обычном

настольном ПК, но в любом удобном для вас месте. К ноутбуку мы порекомендуем приобрести докинг-станцию, с помощью которой вы сможете в любой момент превратить его в полноценный настольный компьютер – с большим монитором, удобной клавиатурой и, конечно же, мышью.

Единственная серьезная проблема, с которой может столкнуться владелец ноутбука, – это модернизация. Имейте в виду, что обычные комплектующие для портативного компьютера не подойдут, а самостоятельная разборка и сборка блокнотного ПК весьма затруднительны ввиду сложности конструкции. Поэтому, приобретая портативный компьютер, лучше не рассчитывать на частую модернизацию. Конечно, практически все производители предлагают возможности расширения конфигурации, но главным образом они ограничиваются наращиванием объема памяти.

Выбирая ноутбук, учтите, что сегодня эти ПК подразделяются на несколько ценовых классов. В самом младшем находятся устройства с процессорами Pentium MMX, работающими на частоте от 166 до 233 MHz, оборудованные экраном с пассивной матрицей с размером диагонали 12,1 дюйма, 32 MB оперативной памяти, жестким диском емкостью от 2,1 до 4 GB, дисководом CD-ROM с частотой вращения 20х–24х и факс-модемом со скоростью передачи 33,6 Kbps. Стоит такой ПК в среднем $1400–1600. Устройства среднего класса отличаются от младших моделей главным образом наличием экрана с активной матрицей и размером по диагонали 13,3 дюйма, более высокой тактовой частотой центрального процессора – 266 или 300 MHz (а в некоторых моделях устанавливаются Mobile Pentium II или Mobile K6-2) и некоторыми другими усовершенствованиями. Цена их составляет $2000–2400. И наконец, самые совершенные блокнотные ПК основаны на процессорах Mobile Pentiun II 300 MHz и выше, оборудованы 64 MB оперативной памяти, жесткими дисками емкостью от 6,4 GB, укомплектованы большим количеством дополнительных и периферийных устройств, а стоимость их зачастую превышает $3000.

Из фирм–производителей портативных компьютеров в первую очередь можно упомянуть IBM, Toshiba, Hewlett-Packard, Compaq, DELL, Gateway, которые на сегодняшний день лидируют в данном секторе рынка. Эти компании накопили довольно большой опыт проектирования и сборки ноутбуков, поэтому их изделия отличаются надежностью и долговечностью. Следует также обратить особое внимание на модели блокнотных ПК отечественных производителей – Senator от компании «Квазар-Микро» и FTC Note, выпускаемый фирмой «Фолгат».

СВЕРХТОНКИЕ НОУТБУКИ

Совсем недавно на нашем рынке появились первые сверхтонкие ноутбуки – легкие, удобные и вполне производительные ПК, подходящие для решения практически любых задач в пути, и в то же время достаточно недорогие, чтобы также стать для многих вторым компьютером.

Если попытаться составить некий групповой портрет представителей нового класса техники, получится примерно следующее. Ноутбук с процессором, на одно поколение отстающим от последних моделей для настольных систем (а именно Pentium MMX с частотами 200 MHz и более), достаточным объемом оперативной памяти (32–64 MB), довольно емким жестким диском (2–4 GB). Иногда в комплект поставки входит привод CD-ROM, почти всегда – модем (либо встроенный, либо в формате PC Card), привод обычных дискет вынесен в дополнительный модуль. Этот компьютер оснащен качественным ЖК-дисплеем с размером диагонали 10–11 дюймов, видеоакселератором, звуковой картой, портом USB и разъемами PC Card. Со стандартной батареей он может проработать несколько часов, этот показатель удваивается при использовании дополнительного аккумулятора. При этом сверхтонкий ноутбук поразительно легок и удобен в работе, так как размер клавиатуры не намного меньше, чем у настольных систем.

Все вышеперечисленные достоинства подкреплены вполне приемлемой ценой – от 1800 до 2500 долл. в зависимости от комплектации. На сегодняшний день на украинском рынке доступно довольно немного моделей сверхтонких ноутбуков. Среди наиболее интересных продуктов этого класса назовем Sony VAIO, Sharp Actius и Toshiba Libretto.

Таким образом, каждый пользователь может выбрать для себя мобильный компьютер, наиболее полно удовлетворяющий его потребности. ■

Научитесь работать с ПК:

Анатолий Ананьев, Егор Маслов

Системный блок и клавиатура
Файл и файловая система
Windows 95/98
Удобные файловые менеджеры



Мы продолжаем публиковать цикл статей для тех, кто только начинает осваивать работу с персональным компьютером. Самое главное в этом, как и в любом другом деле, – желание, настойчивость и терпение. Уверяем вас, что даже те из пользователей, которые сегодня бойко «щелкают» по клавишам, с легкостью позиционируют курсор на экране с помощью мыши и знают, как работать со многими программами, в свое время также замирали в растерянности, впервые соприкоснувшись с миром ПК. Не стоит бояться собственных ошибок, как известно, на них учатся. Но чтобы хоть как-то уменьшить их количество, читайте эту рубрику.

ПРОЦЕСС ЗАГРУЗКИ КОМПЬЮТЕРА

После того как мы включаем питание компьютера с помощью кнопки, находящейся на передней панели системного блока, ПК начинает выполнять довольно сложную последовательность подготовительных действий, которые можно условно разбить на два этапа.

На первом происходит автоматический запуск программы, хранящейся в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ), установленном на системной плате. Эта программа (ее называют ***POST*** – Power On Self Test) проверяет функционирование видеокарты, процессора и других важных компонентов компьютера. При обнаружении неполадок диагностические сообщения о некоторых из них выводятся на дисплей (если он исправный), а о других сигнализируется посредством определенной серии звуковых сигналов. При нормальном запуске на экране вначале могут появиться сведения о графическом адаптере системы, а затем о фирме–производителе программного обеспечения, хранящегося в ПЗУ (например, AMI, Award, Phoenix). После этого в прямоугольной рамке представляется информация о конфигурации компьютера. Затем POST протестирует оперативную память, показывая на экране ее объем, «убедится» в работоспособности клавиатуры и дисководов. Завершение проверок подтверждается звуковым сигналом, после чего начинается второй этап запуска компьютера – загрузка операционной системы (ОС).

Наличие ОС на компьютере обязательно. После загрузки именно она управляет работой остальных программ и аппаратных средств, а также дает пользователю возможность взаимодействовать с компьютером. В настоящее время для ПК разработаны несколько операционных систем (Windows 95/98, Linux, BeOS и др.). Конечно же, вы можете выбрать операционную систему сами в зависимости от ваших нужд, пристрастий, существующего программного обеспечения. Но покупать компьютер без ОС (как иногда говорят, «голый») нельзя, поскольку вы даже не сможете его проверить – все программы компьютера, в том числе и тестовые, нуждаются в ней. Более того, каждая программа разрабатывается для конкретной операционной системы и может работать только в ее среде. Наиболее широко распространена сегодня Windows 95/98, и фирмы, продающие IBM-совместимые компьютеры, как правило, заключив соответствующие соглашения с ее производителем – компанией Microsoft, сразу же устанавливают на них эту операционную систему.

Итак, POST свою основную работу закончила. После нее автоматически запускается находящаяся в ПЗУ небольшая программа, называемая ***начальным загрузчиком***, которая и выполнит загрузку ОС. Она может располагаться либо на жестком диске, либо на CD-ROM, либо на дискете. Чаще всего систему располагают на жестком диске – компьютер работает с ним намного быстрее. Но если вдруг с ПК произошла беда, то приходится загружаться, например, с дискеты, чтобы затем попытаться выяснить причины аварии. Поэтому для таких случаев заранее специальным образом подготавливается дискета, содержащая операционную систему.

ГДЕ КОМПЬЮТЕР ИЩЕТ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ?

Прежде чем дать ответ на этот вопрос, сделаем небольшое отступление. Для обозначения дисковых накопителей информации используют латинские буквы с двоеточием. A: и B: всегда зарезервированы за дисководами гибких дисков. Таким образом, их не может быть более двух: пара однотипных 3,5- или 5,25-дюймовых (напомним, последние сейчас не выпускаются, но иногда встречаются в старых моделях компьютеров), смешанная пара либо какой-то один из них. В любом случае один дисковод получает имя A:, второй же (если он есть) – B: (процедура POST среди данных о конфигурации компьютера сообщила вам об этом).

Жесткий диск имеет определенную логическую структуру, с которой мы познакомимся ниже. Для нее понадобятся несколько имен, которые займут следующие буквы латинского алфавита, начиная с C. Таким образом, мы не знаем, сколько имен логических устройств соответствуют именно вашему компьютеру, но гарантируем, что логическое устройство C: у вас есть. ПК может быть настроен так, что начальный загрузчик либо сразу же станет искать операционную систему на устройстве C:, либо вначале сделает попытку найти ее на устройстве A: или CD-ROM. При втором и третьем вариантах настройки возможны такие случаи: если в дисководе A: или приводе CD-ROM нет соответствующего диска, то начальный загрузчик после этого обратится к жесткому диску C:, где система обязана быть. Если же диск в указанный дисковод вставлен, то система должна будет загружаться именно с него. Но такой процесс благополучно пройдет лишь тогда, когда эта дискета (или CD-ROM) подготовлена как системная, в противном случае на экране возникнет сообщение об ошибке, подобное следующему: *Non-System disk or disk error. Replace and press any key when ready* (Несистемный диск или дисковая ошибка. Замените диск, затем нажмите любую клавишу), после чего нужно сменить диск на системный или просто изъять его, затем нажать любую клавишу, и будет повторена попытка загрузиться с A: либо с CD-ROM, но при пустом дисководе продолжится с C:.

Зачастую настраивают компьютер так, чтобы поиск системы начинался с A:, хотя это вовсе не принципиальный вопрос, поскольку в нормальной ситуации загрузка все равно произойдет с C:. Надо только, выключая компьютер, не оставлять свои рабочие диски в дисководах, а хранить их в специальных коробках.

Однако вернемся к процессу загрузки операционной системы. Загрузчик находит ОС, когда обнаруживает необходимую информацию в специально отведенном месте на жестком диске, системной дискете или CD-ROM – ***загрузочном секторе***. По данным, которые там находятся, загрузчик ищет важнейшие компоненты операционной системы, помещает их в память компьютера и передает им управление.

Любую ОС характеризует набор команд, которые она может выполнять. Эти команды описаны в соответствующих руководствах, которые в той или иной степени изучают все пользователи. Они могут быть набраны с клавиатуры, содержат ключевое слово (обычно на английском языке), например COPY (копировать), и дополнительные указания (что и куда копировать), так что в целом команда выглядит примерно так:

copy a:\proekt\protokol.txt d:\dogovora\institut\protokol.txt

Если при наборе на клавиатуре данной строки человек допустил ошибку и не заметил этого, то могут возникнуть проблемы. Раньше профессиональные программисты так и работали: набирали команды, ошибались, исправляли ошибки – а куда было деваться? Но с появлением персональных компьютеров, занявших место на столах у миллионов непрограммистов, стало ясно, что эти миллионы не станут превращать свою жизнь в кошмар. Вот тут-то и появились командные оболочки и интуитивные графические интерфейсы ОС, т. е. специальные надстройки над операционной системой, которые были призваны по возможности избавить нас от набора команд с клавиатуры. Мы нажимаем функциональные и другие управляющие клавиши, перетаскиваем мышью пиктограммы на экране, а оболочка незаметно переводит такие указания в команды операционной системы. Получается, что команды ОС нам учить не надо, а вот приемы работы с такими интерфейсами даже очень нужно. Кстати, в дальнейших статьях мы этим и займемся, а пока давайте освоим несколько непростых, но очень важных тем.

ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ДИСКЕ

Следует различать ***физическую*** и ***логическую*** организацию информации в накопителе. Первая обусловлена особенностями физических процессов, происходящих на диске при записи, хранении и считывании данных. Логическая же организация хранения информации призвана обеспечить понятность и удобство управления данными в компьютере со стороны пользователя. Одна из основных функций операционной системы – обеспечение четкой взаимосвязи между физической и логической структурами данных.

Как уже было сказано выше, каждому устройству внешней памяти, присутствующему в компьютере, ставится в соответствие условный логический диск. Пользователь в операционной системе не отдает команд записать данные непосредственно «на дискету» или считать «с компакт-диска». Вместо этого он должен воспользоваться условными именами этих устройств (напомним, имя логического диска – это одна большая латинская буква с двоеточием).

На одном физическом жестком диске можно располагать множество логических. Накопитель в этом случае остается один, но каждый логический диск рассматривается системой как отдельное устройство. Начальная загрузка системы всегда происходит с первого логического диска – C:. Другие же получают имена по порядку – D:, E:, F: и т. д.

Необходимость создания на жестком диске нескольких логических устройств еще несколько лет назад была вызвана прежде всего тем, что старые версии операционной системы MS-DOS и BIOS компьютера не могли поддержать логический диск емкостью более 540 MB. Соответственно, все диски большего объема приходилось разбивать на меньшие части. Сегодня чаще всего количество логических устройств, на которые разбивают винчестер, выбирают из соображений удобства. Например, одно устройство (C:) отдают под системные файлы, популярные офисные приложения, универсальные обслуживающие программы. Дальше, если точно известно, что на вашем домашнем компьютере будут работать два человека, можно каждому из них отвести по отдельному устройству (D:, E:) – это существенно снизит вероятность того, что кто-то по недоразумению испортит чужие файлы. После этого стоит окончательно определиться, необходимо ли вам, чтобы игры и другие мультимедийные программы развлекательного характера хранились совершенно отдельно (на устройстве F:) от серьезных вещей. И так далее.

Разделение огромного жесткого диска на логически независимые и равноценные хранилища обычно производят поставщики компьютерной техники, изготовившие ПК, либо опытные пользователи на только что купленном компьютере. (Кстати, дискеты такого рода фрагментации не подлежат – это не имеет смысла.) Операционная система Windows располагает для этого командой FDISK, но еще раз подчеркнем, что делать эту работу должен квалифицированный специалист. Если когда-нибудь потом окажется, что вы промахнулись в количестве и размерах логических устройств, то придется освоить, например, программу PartitionMagic, чтобы не повредить информацию, уже хранящуюся на компьютере. Но это тема отдельного разговора.

Накопителям CD-ROM, магнитооптическим дисководам и другим подобным устройствам (если они у вас есть) система присваивает аналогичные имена, используя буквы латинского алфавита, следующие за теми, которые были применены для разделов жесткого диска. Так, накопитель CD-ROM на компьютере с установленным одним дисководом гибких дисков с именем A:, жестким диском, разбитым на логические устройства C: и D:, получит имя E:.

ИЕРАРХИЧЕСКАЯ ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА

Слово «файл» сегодня настолько прочно вошло в наш обиход, что уже, пожалуй, становится неприличным, работая за компьютером, не произнести его при случае. Английское «file» переводится как «подшивка, картотека». В нашей статье мы определим файл как организованную логическую единицу хранения информации на внешнем носителе (винчестере, дискете, магнитной ленте, компакт-диске). Как логическую единицу файл можно создавать, перемещать, копировать, уничтожать, как организованная структура он предполагает определенную упорядоченность хранимых в нем данных. Все то, что записано у нас на диске, – игры, бухгалтерские программы, договоры и бланки, картинки, записи мелодий и видеофильмов, адреса и номера телефонов, находится там в виде файлов.

Программное и аппаратное обеспечение

У людей, которые только учатся работать с компьютером, довольно часто создается такое впечатление, что ПК всегда готов выполнить любую поставленную перед ним задачу. Но это не совсем так. Да, современные компьютеры теоретически готовы к решению практически всех проблем, однако для этого они нуждаются в соответствующих программах. ПК без них подобен видеомагнитофону без кассет. Программа – это набор инструкций на понятном компьютеру языке, которые сообщают ему, какие действия необходимо выполнить. По сути дела, программа для компьютера – все равно что кулинарный рецепт для хозяйки, без которого невозможно приготовить вкусное и оригинальное блюдо.

В терминологии специалистов все компьютерное оборудование (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, принтер, модем, сканер и т. д.) называется ***аппаратным обеспечением*** (hardware), а все программы – ***программным обеспечением*** (software). Когда вы покупаете ПК, то на нем уже установлены (инсталлированы) несколько программ. Количество программ, которые могут храниться на одном компьютере, ограничено только объемом его дискового пространства.

Вообще же существует два типа программного обеспечения: ***прикладные программы*** и ***операционные системы***. С помощью прикладных программ мы можем печатать документы и рисовать, читать информацию в Internet, играть и т. д. Операционные системы управляют различными ресурсами компьютера, позволяют функционировать прикладным программам, создают определенную среду (интерфейс) для общения между компьютером и человеком и т. д.

Системе управления файлами (части операционной системы) содержимое файлов безразлично. С ним работает не ОС, а прикладные программы.

Как вы думаете, какая самая главная проблема при хранении файлов? Такая же, как и при хранении любых бумажных документов, папок, подшивок и картотек – с увеличением их количества не сойти с ума. Представьте себе библиотеку, в которой книги расставляются на полках не организованно, а последовательно друг за другом по мере их поступления. Пользоваться такой библиотекой, начиная с некоторого объема, будет практически невозможно.

Операционная система сама обеспечивает правильность физических манипуляций с файлами. Наши же действия всегда, по сути, направлены на разделение огромного количества файлов на подмножества меньших размеров, в которых файлы были бы хорошо различимы по содержанию, назначению, новизне и т. д. Другими словами, мы группируем файлы примерно таким же образом, как группировали бы любые папки с бумагами и книги для быстрого поиска.

Для идентификации файла служат имя и тип (расширение). Имя – это уникальная последовательность символов, по которой пользователь идентифицирует файл. Длина имени файла в DOS и старых версиях Windows ограничивалась 8 символами. Windows 95/98 поддерживают имена файлов длиной до 256 символов. Расширение – это последовательность от одного до трех символов, которая несет в себе информацию о типе данных, хранящихся в файле. На основании расширения ОС определяет приложение, в котором необходимо открывать данный файл. Вот некоторые основные типы файлов и их расширения:

- исполнимые (собственно программы) – exe, com;
- текстовые – txt, doc, wri, rtf;
- графические – bmp, tif, gif, pcx;
- звуковые – aud, wav, mp3, cda;
- видео – avi, mpg;
- архивные – arj, rar, zip;
- служебные файлы разного назначения – dll, sys, cfg, vxd.

Кроме того, большинство программ создают файлы собственных типов. По расширению их имен легко определить создавшие их программы. Например, система машинного перевода Stylus создает файлы типа **.std*, а графический редактор Corel Draw! – **.cdr*.

Следует знать еще несколько параметров, которыми характеризуются файлы.

Размер – количество единиц информации (байт, килобайт, мегабайт), содержащихся в файле. Определяет объем дискового пространства, необходимый для обработки и хранения файла.

Дата создания – время, когда файл впервые был записан на диск.

Дата изменения – время последней модификации файла.

Атрибуты файла определяют возможности доступа к нему. Файлы могут быть ***системными, скрытыми, архивными*** или ***только для чтения***.

Внутри каждого логического устройства развита своя иерархическая структура размещения файлов, требующая ввести понятие «директория» (directory – каталог, адресный список). В директории хранится поименный адресный список файлов и вложенных каталогов.

Иерархичность (подчиненность) файловой структуры обеспечивается тем, что, во-первых, каждому логическому устройству обязательно соответствует один главный, «корневой» каталог, а во-вторых, в состав любой директории могут входить записи как о непосредственно входящих в него файлах, так и о вложенных директориях (для них употребляют синонимы «дочерние директории», «поддиректории», «субдиректории»). Окончательно договоримся, что слова «директория» и «каталог» также являются синонимами, равно как и эквивалентны между собой «поддиректория», «субдиректория» и «подкаталог». Более того, очень часто, не подчеркивая подчиненности последних объектов с помощью приставок суб- и под-, мы их тоже будем называть директориями или каталогами.

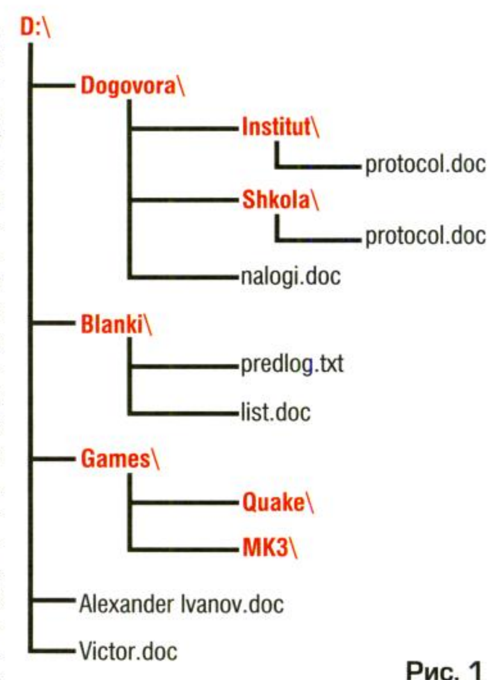


Рис. 1

Расширение имени файла формально имеет право отсутствовать (в отличие от собственного имени). Имя директории, наоборот, формально может содержать расширение, но в этом нет особого смысла, и почти все директории, которые вы будете встречать, обладают только собственно именами.

Пример иерархической файловой структуры показан на рис. 1. На что здесь следует обратить внимание, учитывая, что эта картинка условно отражает реальные взаимосвязи? При обращении к устройству D: нам непосредственно доступна лишь его единственная корневая директория. В этой директории – начало путей, ведущих к любому файлу, хранимому на данном устройстве. ***Путь*** – это последовательность директорий, начиная с корневой и заканчивая той, в которой содержится файл. При обозначении пути имена каталогов записываются последовательно, начиная с корневого, и разделяются наклонными чертами. На рисунке в корневой директории мы видим записи имен трех дочерних директорий – *Dogovora, Blanki, GAMES* и имен двух файлов – *Alexander Ivanov.doc, Victor.doc*.

Корневая директория имени не имеет и обозначается одиночным слэшем – «\». Любая директория может содержать поддиректории, файлы либо быть пустой (для размещения будущих документов).

Для каждой поддиректории существует отношение подчиненности, в силу которого у него может быть много других дочерних директорий, но только одна родительская, в которой она записана. И хотя у родитель-

Однозадачные и многозадачные ОС

В первую очередь, ОС различаются по количеству прикладных программ, которые могут одновременно выполняться на компьютере. В этом контексте все программы, запускаемые на нем, носят название задач, а ОС соответственно именуются ***однозадачными*** и ***многозадачными***. Однако эта классификация в настоящее время устарела, поскольку практически все ОС поддерживают одновременное выполнение нескольких задач на одном ПК, т. е. являются многозадачными. Кроме того, различают такие операционные системы, которые поддерживают одновременную работу на компьютере только одного пользователя (***однопользовательские,*** или ***персональные***), и те, что позволяют одному компьютеру через сеть обслуживать сразу нескольких пользователей со своими персональными ОС (***многопользовательские,*** или ***сетевые)***.

Еще до недавнего времени самой известной персональной ОС для IBM-совместимых ПК была MS-DOS (Microsoft Disk Operation System), разработанная в 1981 г. фирмой Microsoft. Это ***частично многозадачная*** среда – в ней можно запустить одновременно несколько задач, но в каждый момент времени будет выполняться только одна из них – активная, а остальные будут либо ждать своей очереди, либо периодически на короткие промежутки времени прерывать выполнение активной задачи – работать в фоновом режиме. Эта ОС благодаря своей простоте, а также экономическому соглашению ее разработчика с фирмой IBM – производителем массовых ПК – стала самой распространенной в мире. Именно на ее основе впоследствии были разработаны ОС семейства Windows с графическим интерфейсом пользователя.

ской директории есть свое полноценное имя, для конкретной зафиксированной в данный момент директории допустимо вместо имени его родителя употребить синоним **..**, так же, как и в жизни разные люди могут величать своих отцов по полной выкладке, а могут просто употребить одно слово «папа».

Данная зафиксированная (давайте введем в обиход слово «текущая») директория имеет свое собственное имя, вместо него всегда допустимо употребление синонима **.**, которому по аналогии можно поставить в соответствие местоимение «я».

Корневая директория автоматически создается операционной системой для каждого логического устройства, в то же время поддиректории вы сами создаете, и удаляете в нужных местах структуры по мере необходимости.

Имена (файлов или директорий) считаются одинаковыми, если они совпадают посимвольно, включая расширения и учитывая регистр: Dogovor.doc и dogovor.doc – это два разных имени. Внутри директории не могут встретиться два одинаковых имени файлов и два одинаковых имени поддиректорий, однако имя файла может совпадать с именем поддиректории. При попытке создать в директории дублированное имя файла большинство программ и операционная система в том числе предупредят вас об этом, но если вы станете настаивать, то старый файл с аналогичным именем будет предварительно уничтожен. Правило одно – система должна по имени понимать, к какому объекту вы хотите обратиться.

В то же время в различных директориях могут находиться файлы с одинаковыми именами. Посмотрите, в поддиректориях Institut и Shkola находятся такие файлы, при этом их содержание может быть любым.

Для того чтобы однозначно определить файл, с которым нужно выполнить заданное действие, операционная система использует так называемую ***спецификацию файла***. Это строка, содержащая соединенные путь и имя файла.

Спецификация файла protokol.doc, находящегося в каталоге Institut, который является поддиректорией в каталоге Dogovora, в свою очередь расположенного в корневой директории на логическом устройстве d:, выглядит следующим образом: d:\Dogovora\Institut\protokol.doc.

Поскольку в одной директории не может быть файлов с совпадающими именами, понятно, что спецификация однозначно определяет любой хранимый на жестком диске файл.

Как видим, при достаточно развитой иерархической структуре давать каждый раз спецификацию файла – дело хлопотное. Именно поэтому в операционной системе введено понятие ***текущей директории***. Когда вы после включения компьютера обращаетесь к нужному логическому устройству, то по определению текущей оказывается корневая директория \, так что путь к файлам описывается строкой d:\. Можно определить текущей другую директорию (поддиректорию).

В текущей директории имена файлов и ее поддиректорий доступны непосредственно, без указания пути доступа к ним. Для всех имен, задаваемых без полной спецификации, операционная система сама формирует ее, присоединяя к имени путь в текущую директорию. Это во многих случаях существенно облегчает нашу работу.

Обратите внимание – мы до сих пор указывали путь, начиная от корневой директории. Но если у нас зафиксирована какая-то другая текущая директория, то операционная система правильно поймет путь, исчисленный и от этой директории с применением синонимов **.** и **..**. Например, если текущим является каталог Institut, то файлы в родительском каталоге Dogovora можно в равной мере адресовать путем d:\dogovora\ и **..**, т. е. спецификация файла nalogi.doc в этом случае может иметь вид как d:\dogovora\nalogi.doc, так и ..\nalogi.doc. Вопрос о том, каким именно способом лучше это делать, связан с конкретными случаями, и пока не будем его касаться, а лишь отметим такую возможность.

Учтем на будущее еще одно синтаксическое удобство, предоставляемое операционной системой, – ***шаблоны***. Зачастую можно выполнить требуемую операцию, например копирование или удаление, не с одним, а сразу с группой файлов. Вместо того чтобы пять раз копировать на дискету файлы dog1.txt, dog2.txt,..., dog5.txt, мы можем в команду копирования поставить имя с символом шаблона «?»: dog?.txt, и это имя будет означать сразу все перечисленные файлы. Символ «?» в шаблоне заменяет любой другой, находящийся в имени на данной позиции, так что dog?.txt означает любой файл с расширением .txt и не более чем четырехсимвольным именем, первые три буквы которого – dog. А dog??.txt относится к таким же файлам с не более чем пятисимвольным именем и охватит, например, файлы dog01.txt,..., dog99.txt. Разумеется, вместо цифр в имени могут быть два любых символа. Так, данный шаблон охватывает и имя dogov.txt, здесь нужно быть внимательным.

К символам шаблона, кроме «?», относится и знак «*», который замещает любое количество символов как в имени, так и в расширении. Шаблон dog*.txt охватывает все файлы (текущей директории) с расширением *.txt* и любым именем, первые три буквы которого dog, а шаблон a*.a* отфильтрует все файлы, имя и расширение которых начинаются с буквы a. Шаблон *.txt описывает все файлы (текущей директории) с расширением .txt, шаблон dogovor.* – все файлы по имени dogovor независимо от их расширения, а шаблон *.* вообще охватывает все файлы текущего каталога.

ТЕРМИНОЛОГИЯ WINDOWS 95/98

В операционных системах Windows 95/98 каталоги носят названия ***папок***, а среди файлов различают три общих класса. Первый – это программы, которые обрабатывают текст, производят расчеты, осуществляют связь с другими компьютерами и т. д. Такие файлы в Windows называются ***приложениями***.

Другой тип файлов – это те, которые создают пользователи с помощью приложений – тексты, рисунки, таблицы, базы данных и т. д. Они называются ***документами***. Для редактирования документа всегда сначала открывается соответствующее приложение, а затем в нем – сам документ. В среде Windows этот процесс автоматизирован: при попытке пользователя открыть документ система сама запускает приложение, предназначенное для его редактирования, а после этого загружает в него указанный документ.

Файлы третьего типа содержат служебную информацию Windows и приложений. Это библиотеки, вспомогательные данные и т. д. Они, как правило, не представляют никакого интереса для пользователя. Поэтому Windows по умолчанию настроена так, чтобы вообще не показывать их, тем более, что неправильные операции с ними могут привести к потере работоспособности приложений и даже системы.

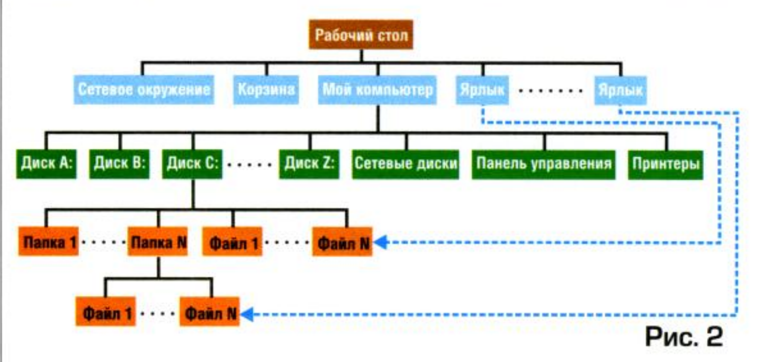


Рис. 2

В Windows 95/98 все ресурсы компьютера (файлы, программы, диски и даже другие компьютеры в сети) объединены в одно иерархическое дерево (рис. 2). В результате работа с самыми разнообразными видами данных выполняется с помощью похожих приемов.

Корневой папкой, содержащей в себе все ресурсы компьютера, является *Рабочий стол* (Desktop). На самом деле она расположена на жестком диске в папке *WINDOWS*, но система считает Desktop самым высоким уровнем иерархии. Внутри нее среди других объектов располагается папка *Мой компьютер* (My Computer), в которую входят логические диски, также рассматриваемые системой как папки.

Для ускорения доступа к файлам, находящимся в глубине иерархической структуры, можно создавать ***ярлыки*** (shortcuts) – небольшие файлы-указатели, связанные с программами или документами и расположенные в удобных местах (на рабочем столе или в часто открываемых папках).

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

В этой статье содержатся лишь начальные сведения о принципах хранения информации в компьютере. Знания о файловой системе той ОС, которая установлена на вашем домашнем ПК, вы будете непрерывно совершенствовать. По мере их получения компьютер станет понятным и удобным в обращении инструментом, а работа на нем будет приносить только радость и удовольствие. ■

Анатолий Ананьев

Играйте MIDI, или Хорошие новости – будем

Еще несколько лет назад компьютерные музыкальные технологии были практически недоступны широким слоям общественности. Сегодня ситуация заметно меняется к лучшему. Аппаратное обеспечение находится в приемлемом ценовом диапазоне, программы для музицирования есть на любой вкус и почти для любых целей, кроме публикаций в журналах, на прилавках магазинов начали появляться книги, посвященные данным вопросам, что указывает на устойчивый интерес к этой теме.

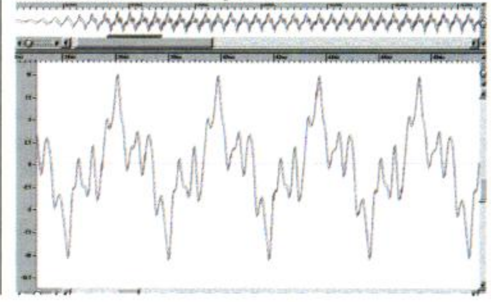


С развитием компьютерных технологий исполняется заветная мечта многих музыкантов: путь от замысла новой композиции до ее звукового, «оркестрового» воплощения стал предельно коротким. Сегодня отдельные фрагменты музыкального произведения можно прослушивать еще в процессе создания, искать необходимые оттенки, ставить нужные акценты. И что очень важно для композитора, обладающего персональным компьютером, для приемлемой аранжировки новой пьесы не требуется ни чьего-либо разрешения или содействия, ни новых денежных расходов, ни, в конце концов, специального музыкального образования, без которого не обойтись при работе с любым «живым» ансамблем.

Можно многократно автоматически повторять проигрыш нужного места пьесы, на ходу меняя звучащие оркестровые инструменты и вслушиваясь в их совместные тембровые окраски. Можно «резать», «клеить», переставлять и комбинировать различные фрагменты мелодии, ускорять или замедлять темп, балансировать звучание каждого инструмента в группе, менять тембр отдельных музыкальных фраз, приводя их в соответствие с общей задумкой.

Это не абстрактная аннотация новых возможностей, а искренний восторг человека, у которого исполнилась мечта. Я – программист по роду занятий, инженер-акустик по образованию, всю свою жизнь связан с музыкой, играя в аматорских оркестрах на фортепиано, саксофоне, и сочинял свои пьесы, не надеясь услышать когда-нибудь их в серьезном оркестровом исполнении. Те-

Рис. 1. Так выглядят колебания, вызванные звучанием инструментов, исполняющих ноту «до» первой октавы: кларнет,



жить припеваючи

перь я любовно «выписываю» пение саксофона на фоне скрипок, экспериментирую с барабанами, микширую инструменты, регулируя баланс уровней, панораму, реверберацию. Причем это вовсе не игрушки, поскольку обеспечиваемое при этом качество звука весьма высокое. Кстати сказать, известный демонстрационный джазовый be-bop, сгенерированный аудиокартой SW60XG от компании Yamaha, даже профессиональный музыкант едва отличит от «живой» записи.

Иногда можно услышать мнение о том, что использование компьютерных технологий в музыке приводит к снижению общего профессионального уровня композиторов и никогда не даст результата, сравнимого с «живым» исполнением мелодии. Однако, замечу, что подобные возражения до сих пор слышал только от дилетантов либо от музыкантов, которые на практике не знакомы с возможностями компьютеров.

В самом деле, вряд ли удастся точно имитировать манеру исполнения саксофонистов Стэна Гетца, Джонни Ходжеса и все оттенки звучания их инструментов с помощью электронного синтезатора. Никакая компьютерная музыка не доставит такого удовольствия, как посещение концерта изумительного гитариста Энвера Измайлова. Сама атмосфера зала способствует рождению неповторимых оттенков звука.

Но речь идет вовсе не о замене «живого» исполнения «механическим». Компьютерные технологии имеют свою область применения в музыке и могут служить достижению трех важных целей. Во-первых, профессиональные музыканты с их помощью получают возможность в процессе сочинения мелодии выверять свои замыслы, слышать композицию не в воображении, а наяву. Это очень полезно для обучения аранжировке музыки. Таким образом удобно готовить демонстрационные версии своих произведений, чтобы предложить их кому-либо для исполнения.

Во-вторых, множество музыкальных сочинений пишутся не для концертного исполнения. Музыка к кинофильмам, фоновые мелодии для радиопередач, танцевальная музыка постоянно сопровождают нас в жизни. Мы с радостью слушаем эти мелодии, но вряд ли рассчитываем получить от них такое же эстетическое наслаждение, как от знаменитых шедевров классической или джазовой музыки. Все эти произведения могут быть вполне достойно озвучены исключительно электронными средствами.

И в-третьих, очень многие люди одарены музыкальными способностями, но не имеют профессиональной подготовки. Их знаний и опыта не хватает для того, чтобы самостоятельно исполнить свои сочинения так, чтобы кого-то ими заинтересовать. Компьютерные технологии позволяют таким людям реализовать свои мечты и, по крайней мере, самим насладиться собственным творчеством.

КОМПЬЮТЕР ИГРАЕТ БАХА

Что же представляет собой компьютерная музыка, и какие средства нужны для ее создания? Как известно, человек слышит звук благодаря восприятию ухом периодического изменения давления воздуха, вызванного колебанием в музыкальном инструменте. Если уловить эти волны с помощью микрофона и вывести на экран осциллографа, то можно обнаружить, что их форма будет уникальной для каждого музыкального инструмента в конкретных условиях. Посмотрите, как выглядят колебания, вызванные звучанием кларнета, гитары с нейлоновыми струнами (игра медиатором) и джазовой гитары (игра пальцами), исполняющих ноту «до» первой октавы (рис. 1).

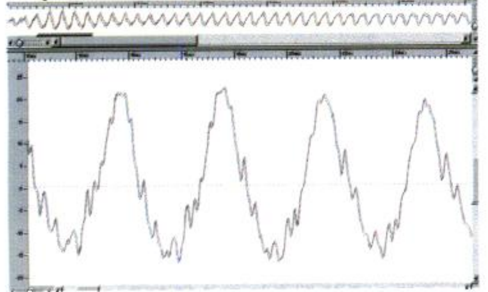
Для компьютерной обработки звука, в том числе записи и хранения, необходимо преобразовать его в дискретную, цифровую форму. Оцифрованные аудиоданные представляют собой набор значений амплитуды звукового колебания, измеренных через определенные промежутки времени. Для качественного воспроизведения звуковых сигналов обычно выполняют по 44 тысячи замеров в секунду. Так, для хранения трехминутной мелодии, оцифрованной с такой частотой дискретизации, потребуется более восьми миллионов чисел. Конечно, объем данных можно и уменьшить, но либо за счет применения специальных методов сжатия информации, либо снижая качество записи. Но в любом случае при восстановлении звука из такой последовательности чисел форма выходного сигнала будет ступенчатой, хотя и окажется более или менее близкой к исходному аналоговому колебанию (рис. 2).

Однако существует и другая, принципиально иная возможность хранения музыкальной информации в удобной цифровой форме. Объем данных при этом будет намного меньшим, но важнее всего то, что такой способ обеспечит огромные дополнительные возможности для создания и редактирования музыки. Речь идет о MIDI.

ЭЛЕКТРОННЫЙ «ОРКЕСТР» НА ЗВУКОВОЙ ПЛАТЕ

Аббревиатура MIDI расшифровывается как Musical Instrument Digital Interface – цифровой интерфейс музыкальных инструментов. Этим термином обозначается общепринятый стандарт обмена цифровыми дан-

гитара с нейлоновыми струнами (игра медиатором),



джазовая гитара (игра пальцами)

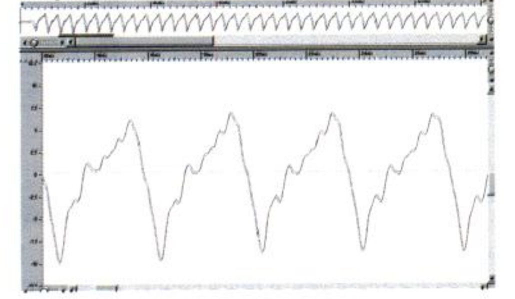
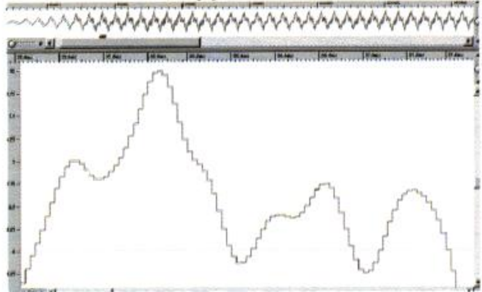


Рис. 2. Осциллограмма звука кларнета, который исполняет ноту «до» первой октавы, восстановленного из цифрового сигнала



Домашний ПК 5/99

Перечень инструментов стандарта General MIDI

Список обязательных музыкальных голосов, входящих в стандартный набор General MIDI, содержит названия не только общеизвестных в европейской классической музыке инструментов, но и тех, на которых исполняется народная музыка во многих странах, а также изобретенных в эпоху электронного синтеза звука. В стандарте General MIDI существует 16 групп инструментов, по 8 в каждой группе.

№	Название	Инструмент или звук
	Pianos	**Клавишные**
1	Acoustic Grand Piano	Акустический рояль
2	Bright Acoustic Piano	Акустический рояль с более ярким звуком
3	Electric Grand Piano	Электрический рояль
4	Honkey-tonk Piano	Расстроенное пианино
5	Electric Piano 1	Синтезированный тембр 1
6	Electric Piano 2	Синтезированный тембр 2
7	Harpichord	Клавесин
8	Clavinet	Клавинет
	Chromatic Percussion	**Хроматические ударные**
9	Celesta	Челеста
10	Glockenspiel	Глокеншпиль (оркестровые колокольчики)
11	Music Box	Музыкальная шкатулка
12	Vibraphone	Вибрафон
13	Marimba	Маримба
14	Xylophone	Ксилофон
15	Tubular bells	Трубчатые колокола
16	Dulcimer	Цимбалы
	Organ	**Органы**
17	Drawbar organ	Механический (концертный) орган
18	Percussive organ	Перкуссионный орган
19	Rock Organ	Рок-орган
20	Church Organ	Церковный (кафедральный) орган
21	Reed Organ	Язычковый орган
22	Accordion	Аккордеон
23	Harmonica	Губная гармоника
24	Tango Accordion	Танго-аккордеон
	Guitar	**Гитары**
25	Acoustic Guitar (nylon)	Акустическая гитара с нейлоновыми струнами
26	Acoustic Guitar (steel)	Акустическая гитара со стальными струнами
27	Electric Guitar (jazz)	Электрогитара (джазовая)
28	Electric Guitar (clean)	Электрогитара, игра с открытыми струнами
29	Electric Guitar (muted)	Электрогитара, игра с приглушенными струнами
30	Overdriven Guitar	Электрогитара в нелинейном режиме (овердрайв)
31	Distortion Guitar	Электрогитара в нелинейном режиме (дисторшн)
32	Guitar Harmonics	Электрогитара в нелинейном режиме (гармоники)



Рис. 3. Экран программы–секвенсора

ными между устройствами, выполняющими синтез и обработку электронной музыки.

Принципиальное отличие музыкальной информации, соответствующей стандарту MIDI, от обычного оцифрованного звука состоит в том, что она представляет собой не закодированные значения амплитуд звуковых колебаний, а команды, описывающие инструментальный состав оркестра, участвующего в воспроизведении композиции, и нотные партитуры для каждого из этих инструментов. Этот стандарт совместно установили в 1983 г. крупнейшие производители электронных музыкальных инструментов: Korg, Roland, Yamaha. Он обеспечил возможность взаимодействия синтезаторов и других электромузыкальных устройств, разработанных независимыми производителями.

Откуда бы ни поступила на устройство команда MIDI, оно тут же сгенерирует звук, соответствующий ей. Таким образом, через этот интерфейс можно управлять целым электронным оркестром с одного пульта. Очень часто подобные устройства по своему внешнему виду напоминают клавиатуру пианино и соответственно называются MIDI-клавиатурами. Но на компьютере пульт управления чаще всего реализуется программно в виде специального приложения – секвенсора. На рис. 3 показан экран такой программы.

Секвенсор и звуковая плата, по сути, представляют собой два соединенных вместе MIDI-устройства. Композитор с помощью секвенсора формирует MIDI-команды, которые передаются на звуковую плату. Последняя, исполняя полученную «партитуру», генерирует звуки заданного тембра, длительности и высоты. В окне секвенсора, изображенном на рис. 3, содержится лишь одна такая команда с числовыми параметрами, заставляющая аудиоадаптер синтезировать как раз тот самый звук кларнета («до» первой октавы длительностью одна четверть и громкостью сто единиц), форму сигнала которого мы рассматривали раньше.

Первоначально звуки, издаваемые электромузыкальными инструментами, были очень ненатуральными. Вследствие этого такие устройства использовались только для создания экзотических эффектов в композициях отдельных жанров музыки, и многие композиторы относились к ним несерьезно. Большие изменения в этой области произошли с появлением микропроцессоров. На основе цифровых технологий были созданы знаменитые синтезаторы – «Корги», «Роланды» и «Ямахи» – гордость или мечта многих музыкантов. Все они обеспечивают широкие возможности управления характеристиками звука, а набор инструментов, которым они могут подражать, широк и разнообразен. Кстати, эти звуки и в самом деле представляют собой фрагменты звучания настоящих инструментов, записанные с высоким качеством, и хранятся в так называемой *волновой таблице* (wave table) в памяти синтезатора.

Иногда синтезатор содержит несколько различных образцов звука одного и того же инструмента, причем характером звучания каждого из них можно управлять. В результате, такими электронными средствами нетрудно с высоким качеством имитировать многотембровую партию, иногда даже существенно меняя манеру исполнения для каждого инструмента. И хотя существуют пьесы, в которых подобным образом невозможно абсолютно точно добиться желаемого результата, но синтезировать некий «полуфабрикат» для промежуточных целей удается практически всегда.

Рабочее место компьютерного аранжировщика в наиболее типичном случае содержит следующие аппаратные и программные средства:

- собственно компьютер;
- звуковую плату с аудиотрактом высокого качества, синтезатором звуков, работающим с волновыми таблицами и входным MIDI-разъемом;
- высококачественные акустические колонки или наушники;
- MIDI-клавиатуру;
- программу-секвенсор;
- звуковой редактор для обработки сэмплов.

Все эти компоненты сегодня доступны любому заинтересованному музыканту как по стоимости, так и по наличию на прилавках компьютерных магазинов.

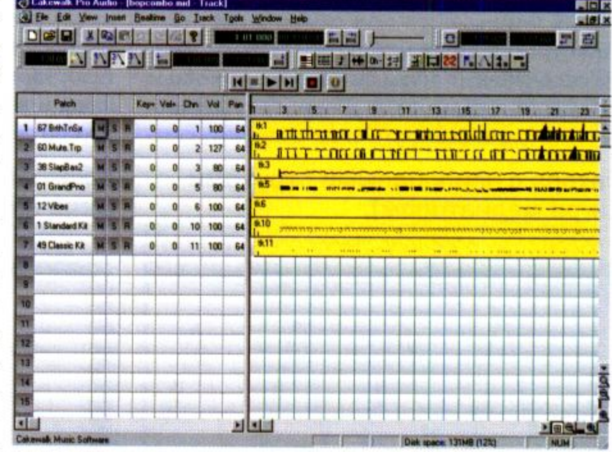


Рис. 4. Многоголосная композиция MIDI в окне программы Cakewalk Pro Audio

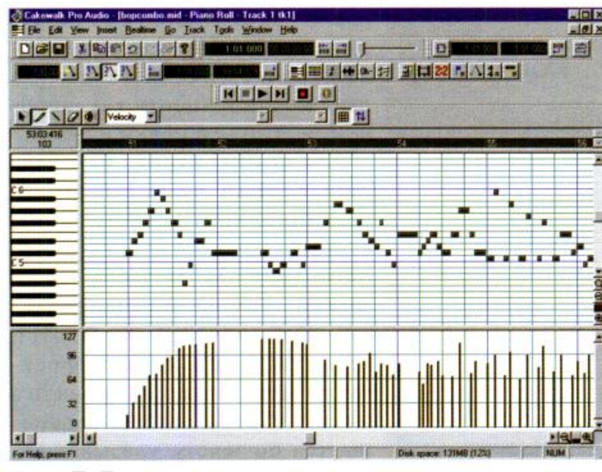


Рис. 5. В этом окне вы можете просмотреть и отредактировать партию любого инструмента

В такой рабочей станции звуковая карта является источником голосов различных инструментов, количество которых зависит от свойств табличного синтезатора, установленного на плате. Это число практически никогда не бывает меньше 128, включенных на сегодняшний день в стандарт General MIDI (см. таблицу «Перечень инструментов...»). Само собой разумеется, что качество звучания инструментов у разных аудиоадаптеров может различаться столь же кардинально, как и настоящих музыкальных инструментов производства разных фирм. Поэтому плату желательно выбирать не наобум, а предварительно ознакомившись с ее возможностями или прочитав авторитетный отзыв о них.

Естественно, что звуковая плата, как и любое другое аппаратное устройство, нуждается в программном обеспечении. Музыкант, как правило, имеет дело с программой-секвенсором. Наиболее известными среди них являются Cakewalk Pro Audio, Cubase и Digital Orchestrator, каждая из которых существует в нескольких версиях. Следует заметить, что все эти программы от конкурирующих между собой фирм предоставляют пользователю разнообразные возможности, однако при этом их интерфейсы и приемы работы с ними очень похожи. Сегодня мы познакомим вас с секвенсором Cakewalk, но если вам по душе другая программа, не отчаивайтесь – радикально переучиваться не придется.

CAKEWALK PRO AUDIO – НАДЕЖНЫЙ ПОМОЩНИК МУЗЫКАНТА

Секвенсор позволяет создавать, редактировать, сохранять, воспроизводить музыкальные композиции в виде последовательности MIDI-команд. Однако программировать их непосредственно вам не придется, пользовательский интерфейс секвенсора позволит вместо этого манипулировать более привычными для композитора-аранжировщика понятиями, объектами и величинами.

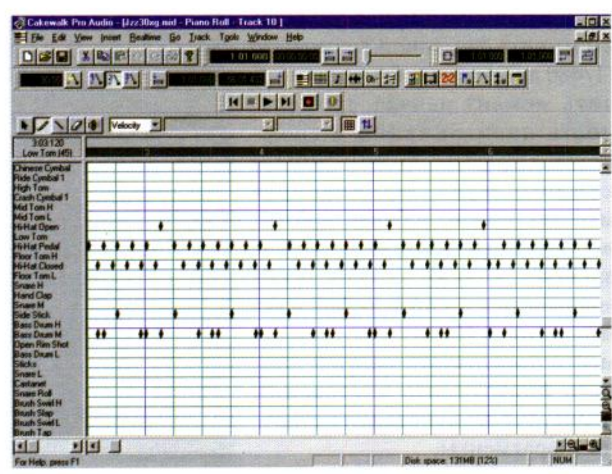


Рис. 6. «Пульт управления» ударной установкой

Музыкант имеет возможность выбирать состав инструментов оркестра (рис. 4), видеть потактовую разметку их партий, предварительно регулировать относительный уровень громкости каждого из них, задавать размещение исполнителей в панораме оркестра, мгновенно транспонировать партию любого инструмента. Во время исполнения пьесы можно прослушивать соло выбранных инструментов или, наоборот, заглушать их, изменять темп игры, автоматически повторять избранный фрагмент, другими словами, вслушиваться в создаваемое произведение настолько детально, насколько вы пожелаете.

Работая с отдельным инструментом в оркестре, композитору удобно обратиться к другому

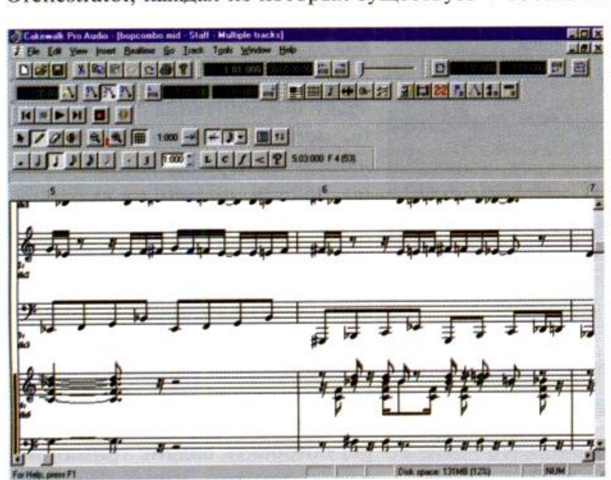


Рис. 7. Последовательность команд MIDI можно просматривать и в виде последовательности обычных нот

	Bass	**Басы**
33	Acoustic Bass	Контрабас, игра пальцами
34	Electric Bass (finger)	Электрическая бас-гитара, игра пальцами
35	Electric Bass (picket)	Электрическая бас-гитара, игра щипком
36	Fretless Bass	Безладовая бас-гитара
37	Slap Bass 1	Бас-гитара, слэп 1
38	Slap Bass 2	Бас-гитара, слэп 2
39	Sinth Bass 1	Синтезаторный бас 1
40	Sinth Bass 2	Синтезаторный бас 2
	Strings	**Струнные**
41	Violin	Скрипка
42	Viola	Альт
43	Cello	Виолончель
44	Contrabass	Контрабас, игра смычком
45	Tremolo Strings	Скрипичное тремоло
46	Pizzicato Strings	Скрипичное пиццикато
47	Orcestral Harp	Оркестровая арфа
48	Timpani	Литавры
	Ensemble	**Ансамбли**
49	String Ensemble 1	Струнный ансамбль 1
50	String Ensemble 2	Струнный ансамбль 2
51	Sinth Strings 1	Синтезаторные струнные 1
52	Sinth Strings 2	Синтезаторные струнные 2
53	Choir Aahs	Хор, поющий «А»
54	Voice Oohs	Голос, поющий «О»
55	Synth Voice	Синтезаторный голос
56	Orchestral Hit	Оркестровый акцент
	Brass	**Медные духовые**
57	Trumpet	Труба
58	Trombone	Тромбон
59	Tuba	Туба
60	Muted Trumpet	Труба с сурдиной
61	French Horn	Валторна
62	Brass Section	Медная секция
63	Sinth Brass 1	Синтезаторные медные духовые 1
64	Sinth Brass 2	Синтезаторные медные духовые 2
	Reed	**Язычковые духовые**
65	Soprano Sax	Сопрано-саксофон
66	Alto Sax	Альт-саксофон
67	Tenor Sax	Тенор-саксофон
68	Baritone Sax	Баритон-саксофон
69	Oboe	Гобой
70	English Horn	Английский рожок
71	Bassoon	Фагот
72	Clarinet	Кларнет
	Pipe	**Флейты**
73	Piccolo	Флейта-пикколо
74	Flute	Флейта
75	Recorder	Свистковая флейта (блокфлейта)
76	Pan Flute	Флейта Пана
77	Blown Bottle	Горлышко бутылки
78	Shakuhachi	Японская бамбуковая флейта – шакухачи
79	Whistle	Свистковая флейта
80	Ocarina	Окарина
	Synth Lead	**Синтезированные тембры для соло**
81	Lead 1 (square)	Звуковая волна прямоугольной формы

82	Lead 2 (sawtooth)	Звуковая волна пилообразной формы
83	Lead 3 (calliope)	Каллиопе
84	Lead 4 (chiff)	Чифф
85	Lead 5 (charang)	Андская гитара – чаранг
86	Lead 6 (voice)	Голос
87	Lead 7 (fifth)	Волна с квинтой
88	Lead 8 (bass+lead)	Бас и лидер-гитара
	Sinth Pad	**Синтезированные тембры для подголосков и фона**
89	Pad 1 (new age)	«Новая волна»
90	Pad 2 (warm)	Мягкий звук
91	Pad 3 (polysynth)	Полисинтезатор
92	Pad 4 (choir)	Хор
93	Pad 5 (bowed)	«Стеклянный» звук
94	Pad 6 (metallic)	«Металлический» звук
95	Pad 7 (halo)	Гулкий звук
96	Pad 8 (sweep)	«Плывущий» звук
	Synth Effects	**Синтезаторные эффекты**
97	FX 1 (rain)	Дождь
98	FX 2 (soundtrack)	Звуковая дорожка к кинофильму
99	FX 3 (crystal)	Хрусталь, «прозрачный» звук
100	FX 4 (atmosphere)	Атмосфера
101	FX 5 (brightness)	Чистый звук
102	FX 6 (goblins)	Домовые, «пугающий» звук
103	FX 7 (echoes)	Эхо
104	FX 8 (sci-fi)	Фантастика, «космический» звук
	Ethnic	**Народные инструменты**
105	Sitar	Ситар
106	Banjo	Банджо
107	Shamisen	Японская лютня – шамисэн
108	Koto	Японские гусли – кото
109	Kalimba	Калимба
110	Bag Pipe	Волынка
111	Fiddle	Старинная скрипка – фидл
112	Shanai	Североиндийский гобой – шанай
	Percussive	**Ударные**
113	Tinkle Bell	Медный колокольчик
114	Agogo	Агого
115	Steel Drums	Стальные барабаны
116	Woodblock	Деревянная коробочка
117	Taiko Drum	Барабан тайко
118	Melodic Tom	Мелодичный том-том
119	Synth Drum	Синтезаторные ударные
120	Reverse Cimbal	Удар по тарелке металлической метелкой
	Sound Effects	**Звуковые эффекты**
121	Guitar Fret Noise	Шум гитарных струн
122	Breath Noise	Вздох
123	Seashore	Морской берег
124	Bird Tweet	Птичий щебет
125	Telephone Ring	Телефонный звонок
126	Helicopter	Вертолет
127	Applause	Аплодисменты
128	Gunshot	Ружейный выстрел

В стандарт General MIDI также входит перечень обязательных звуков инструментов ударной установки, который мы здесь не приводим. Отметим лишь, что этот набор состоит из 47 образцов.

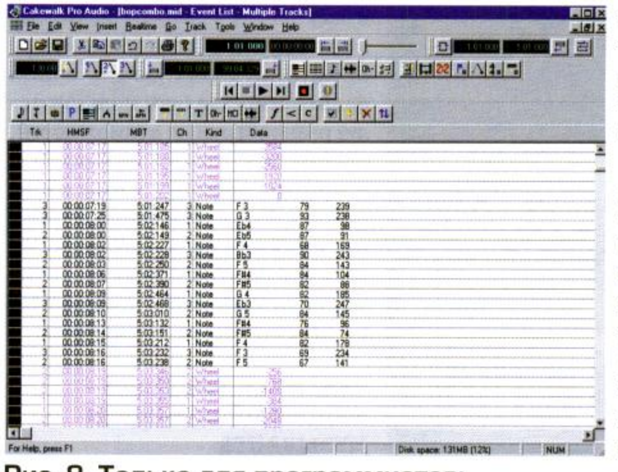


Рис. 8. Только для программистов: здесь представлена композиция в формате команд MIDI

окну программы, показанному на рис. 5. В его левой части мы видим фортепианную клавиатуру, а на графиках по горизонтали откладывается время от начала исполнения пьесы. Здесь вы можете с высокой точностью (1/480 доля целой ноты) определить момент начала, длительность проигрывания и громкость (прямые линии внизу) каждого звука. Манипулируя мышью, можно добавлять ноты, исполняемые в нужный момент времени, а также в случае необходимости изменять любой из ее параметров. Из этого окна вы сумеете прослушать партию данного инструмента в желаемом темпе, тут же исправляя неудачные фрагменты.

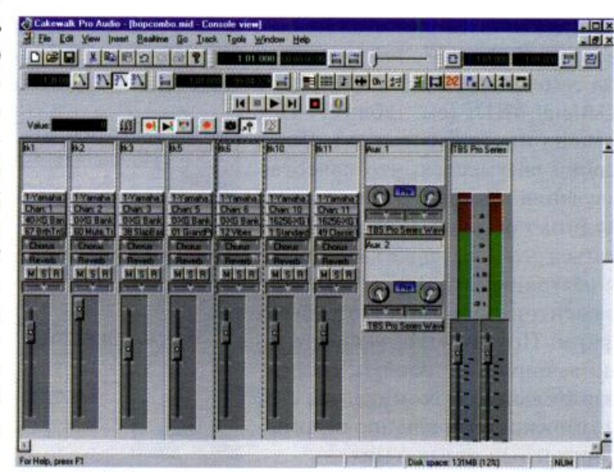


Рис. 9. Панель виртуального микшера позволит вам окончательно скомпоновать музыкальную пьесу

С партией ударных инструментов удобно работать в окне, показанном на рис. 6. Здесь в каждой строке отображена партия отдельного инструмента из состава ударной установки. Можно также манипулировать нотами с помощью мыши, равно как и изменять их характеристики, например регулировать громкость каждого удара по любому инструменту, как, впрочем, и всей установки в целом.

Для композитора, не представляющего своей работы без традиционного нотного стана, существует соответствующее окно (рис. 7). И здесь также можно с помощью мыши редактировать нотный текст. При проигрывании любого фрагмента произведения мы видим линию-курсор, которая перемещается по тексту, указывая играемые в данный момент ноты. Воспроизведение можно в любой момент остановить, изменить ноты и переиграть фрагмент, либо же заставить программу исполнить всю композицию сначала. Партитуру любого инструмента, как и всей пьесы, можно распечатать, выполнив небольшую предварительную настройку.

Сведущие люди могут воспользоваться прямым доступом к коду партитуры в формате MIDI-команд, отображаемому в специальном окне (рис. 8). Эти команды автоматически формируются секвенсором по мере работы композитора в любом из перечисленных окон, но, по сути, именно на их основе строятся все остальные формы представления произведения.

После аранжировки как таковой, естественно, следует окончательная студийная работа по сведению всех дорожек с помощью микшера (рис. 9). На его виртуальной панели можно отрегулировать баланс громкости инструментов, интенсивность реверберации и хоруса для них, расстановку исполнителей в панораме оркестра. В секвенсоре

Рис.10. При желании в Cakewalk Pro Audio можно открыть несколько функциональных окон, чтобы видеть и управлять всеми интересующими вас характеристиками

Ю. В. Петелин, Р. Ю. Петелин. Персональный оркестр... в персональном компьютере. – СПб, Полигон, 1997. – 280 с. Первая из серии книг Юрия и Романа Петелиных, посвященных компьютерным музыкальным технологиям. Содержит описание работы с программами Midisoft Recording Session, Midi Orchestrator и Cakewalk 5.0.

Ю. В. Петелин, Р. Ю. Петелин. Звуковая студия в PC. – СПб, BHV-Санкт-Петербург, 1998. – 256 с. Более позднее издание вышеназванной книги, включающее описание следующей версии программы Cakewalk.

Р. Петелин, Ю. Петелин. Звуковая студия в PC. – СПб, BHV-Санкт-Петербург, 1998. – 256 с. Книга о компьютерной обработке звука с помощью программ Cool Edit, SoundFont Studio.

Р. Петелин, Ю. Петелин. Аранжировка музыки на PC. – СПб, BHV-Санкт-Петербург, 1999. – 272 с. В этом издании вы найдете элементы теории музыки, описания популярных музыкальных редакторов Visual Arranger, Band-in-a-Box, познакомитесь со спецификациями XG – расширением MIDI-стандарта от фирмы Yamaha.

Дэвид М. Рабин. Музыка и компьютер: настольная студия. – Минск, ООО «Попурри», 1998. – 272 с. Замечательная книга прекрасного рассказчика и известного профессионала в области компьютерной музыки.

Д. Ю. Дубровский. Компьютер для музыкантов, любителей и профессионалов. – М., ТРИУМФ, 1999. – 400 с. Денис Дубровский известен как редактор московского журнала «Hard'n'Soft». Он часто посвящает свои статьи электромузыкальной аппаратуре и соответствующему программному обеспечению. В книге обобщен его опыт и содержится много интересных материалов по работе с секвенсором Cakewalk 7 и очень мощным аудиоредактором Sound Forge 4.0.

Роджер Дж. Браун. Искусство создания танцевальной музыки на компьютере. – М., ЭКОМ, 1998. – 448 с. Эта книга – очень подробное руководство по работе с секвенсором Cubase, у которого в Украине имеются многочисленные поклонники.

Уинн Л. Рош. Библия мультимедиа. – К., ДиаСофт, 1988. – 800 с. Многим нашим читателям хорошо знакома книга Уинна Роша «Библия аппаратного обеспечения ПК». Рекомендуемая нами «Библия мультимедиа» наверняка станет интересной и полезной энциклопедией компьютерного музыканта.

Г. Богачев. Звуковой редактор WaveLab. – М., ООО «Мелограф», 1998. – 118 с. Книга содержит описание пользовательского интерфейса и советы по работе с указанной программой.

Г. Богачев. Cubase. – М., ООО «Мелограф», 1998. – 230 с. Здесь вы найдете подробное справочное пособие по работе с этой популярной программой.

можно одновременно открыть несколько окон (рис. 10) и мгновенно переключаться из одного в другое.

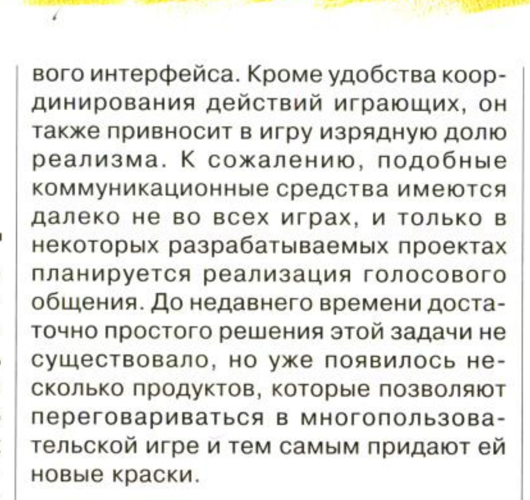
Для людей, умеющих играть на фортепиано, будет полезно также приобрести MIDI-клавиатуру, которая обеспечит возможность поочередно проигрывать и записывать партии всех инструментов. При этом мы добавляем в партитуру каждый последующий голос, одновременно прослушивая его на фоне записанного нами ранее ансамбля. Новые инструментальные партии немедленно отображаются в отдельных окнах секвенсора.

Современные секвенсоры позволяют микшировать MIDI-партитуры с оцифрованным звуком — сэмплами, записываемыми непосредственно с микрофонного или линейного входа звуковой платы, причем таких сэмплов можно накладывать одновременно несколько. Таким образом к синтезированному аккомпанементу можно дописать вокал, исполняемый собственным голосом.

Итак, мы лишь слегка приоткрыли для вас окна в мир компьютерной музыки. Более подробную информацию по этой теме можно найти в перечисленных выше книгах, которые сейчас нетрудно приобрести в Украине. ■

Разговор на поле боя

Олег Данилов



Практически все некомпьютерные игры – спортивные, развивающие, обучающие, настольные – предназначаются как минимум для двух человек и предполагают наличие соперника. В начальный период развития игр для ПК роль противника выполнял сам компьютер, и подобные развлечения предназначались, в основном, только для одного пользователя. В настоящее время появились технические возможности для объединения большого количества играющих: четырех, восьми, сотен и даже тысяч.

К тому моменту, когда наличие многопользовательского режима в играх стало практически обязательным, и подобные соревнования завоевали любовь геймеров, остро встал вопрос общения людей во время сетевых баталий. Во многих стратегических и ролевых играх для общения существуют так называемые chat-каналы. Это означает, что вы должны отвлекаться от управления и вручную набирать сообщение своему противнику или союзнику. Хорошо, если действие в игре развивается неспешно, и есть возможность оставить своих персонажей без внимания. Но дела обстоят совершенно по-другому, если вы сражаетесь в сетевую 3D-action или боевой симулятор – в этом случае брошенное на долю секунды управление может привести к проигрышу. Аналогичная этой проблема координации действий возникает при командных соревнованиях, где, как известно, победа зависит от четкого взаимодействия всех членов группы. Представьте себе, как изменится динамика игры, если восемь человек будут время от времени отвлекаться на то, чтобы сообщать партнерам свое местоположение или вырабатывать план действий.

Логичным решением подобных проблем является использование голосового интерфейса. Кроме удобства координирования действий играющих, он также привносит в игру изрядную долю реализма. К сожалению, подобные коммуникационные средства имеются далеко не во всех играх, и только в некоторых разрабатываемых проектах планируется реализация голосового общения. До недавнего времени достаточно простого решения этой задачи не существовало, но уже появилось несколько продуктов, которые позволяют переговариваться в многопользовательской игре и тем самым придают ей новые краски.

ROGER WILCO: ПРОСТОТА И ЛЕГКОСТЬ НАСТРОЙКИ

Первый продукт, с которым мы хотим вас познакомить, называется *Roger Wilco*, и выпускает его компания Resounding Technology. Достаточно простой интерфейс программы и минимум настроек делают ее очень удобной для неподготовленного пользователя.

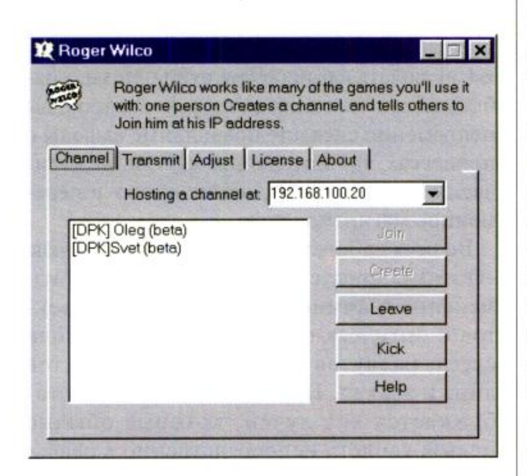
Для создания голосового интерфейса между играющими понадобится столько копий данной программы, сколько компьютеров задействовано в текущей игровой сессии. Roger Wilco предназначен, в первую очередь, для использования при игре через Internet, но позволяет применять его и в сетях на основе протокола TCP/IP. Так как данный протокол практически повсеместно используется при создании локальных сетей параллельно с общепринятыми NetBEUI и IPX/SPX, то, думаем, никаких проблем у вас не возникнет. Другим обязательным условием для нормального функционирования Roger Wilco является наличие во всех компьютерах звуковых карт, поддерживающих режим одновременной записи и воспроизведения звука, так называемый Full-Duplex. В противном случае те игроки, которые имеют старые модели звуковых карт, вынуждены будут довольствоваться режимом Half-Duplex, т. е. окажутся в роли «безголосых» слушателей. Для общения через Internet вам понадобится еще и модем, поддерживающий Full-Duplex.

Дальнейшие действия пользователя довольно просты. После настройки программы (во многих случаях можно принять значения, заданные по умолчанию), выбора уровня записи и громкости звучания (их лучше всего регулировать вручную) можно приступать к работе. Один из игроков создает канал, который, кстати, может быть частным, так что вполне реально разделение на от-

Roger Wilco
Roger Wilco works like many of the games you'll use it with: one person Creates a channel, and tells others to Join him at his IP address.
Channel | Transmit | Adjust | License | About
Voice Activated
Sensitivity: (less) (more)
Press To Talk
Transmit Key: TAB
Click in the field above and enter the keypress, ALT + keypress or mouse button you'd like to use as your mike trigger. Click Help for advice on appropriate choices.
Help

дельные команды. Остальные присоединяются к необходимому каналу по IP-адресу. Передача сообщений производится в режиме «уоки-токи», т. е. в тот момент, когда один из игроков говорит, остальные слушают.

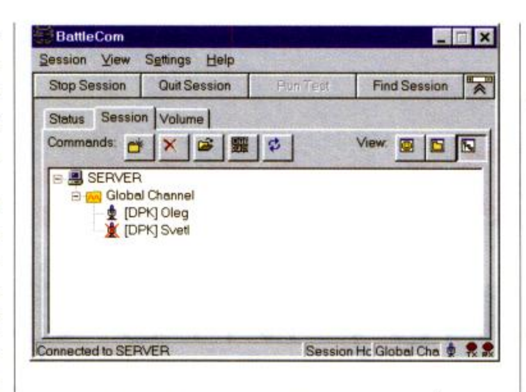
Возможны два варианта активизации передачи: первый требует нажатия заданной клавиши перед началом сообщения, второй же предусматривает автоматическое включение передачи в тот момент, когда вы начинаете говорить. Если в канале принимает участие большое количество игроков, то предпочтительней первый вариант, так как при постоянном ожидании передачи происходит большая загрузка процессора, что при нынешних ресурсоемких играх является непозволительной роскошью. При игре вчетвером мы не заметили какого-нибудь снижения скорости в Quake II, и это при том, что качество звука было весьма высоким, а искажения минимальными. Хотя при использовании Internet мы рекомендуем увеличить степень компрессии, что несколько отрицательно скажется на качестве звука, но позволит высвободить модемный канал для игровых данных. Хочется обратить ваше внимание на то, что Roger Wilco работает непрерывно, т. е. вы можете общаться друг с другом практически в любой игре и даже создавать голосовые каналы просто в Windows 95/98, на манер аудиоконференций.



BATTLECOM: ОРУЖИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Второй продукт, который мы хотим представить, это *BattleCom*, разработанный компанией ShadowFactor Software. Возможно, данная программа знакома многим читателям под названием *Battlefield Communicator*.

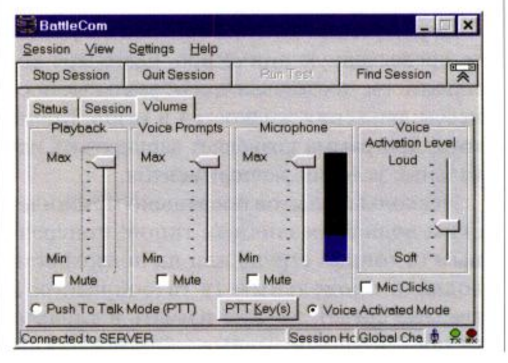
Она более сложна в настройке, чем предыдущая, но, соответственно, имеет и больше функций. Этот продукт рассчитан на подготовленного пользователя. Он состоит из двух функциональных частей – BattleCom Server и BattleCom Client. Первая, как понятно



из названия, подразумевает работу в режиме клиент-сервер и позволяет создавать выделенный голосовой сервер, что, естественно, дает возможность перераспределять процессы обработки игровых данных и голосовой информации. С помощью серверной части производится администрирование голосовых каналов, осуществляется связь с конкретным игровым сервером (например, выделенным для Quake II) с целью синхронизации данных, в том числе и по Internet.

Клиентский модуль BattleCom Client – вполне самостоятельное приложение, которое поддерживает все функции для организации голосовых каналов. Если не принимать во внимание огромное количество настроек (рекомендуем оставить их значения, заданные по умолчанию), эта программа во многом схожа с упомянутой выше Roger Wilco. Хотя более тонкие настройки качества звучания и параметров компрессии звука в данном продукте выполнены, конечно, намного лучше. Как и в Roger Wilco, здесь возможно создание общественных и частных каналов с минимальным администрированием соединений. BattleCom позволяет вам общаться в локальных сетях с различной пропускной способностью, использующих протокол TCP/IP или IPX/SPX, или же с помощью модемных соединений.

Замечания, высказанные по поводу звуковых карт и режима Full-Duplex в описании программы Roger Wilco, имеют место и для этого продукта. Таким образом, если ваша sound-карта не поддерживает данный режим, вы можете присоединиться к каналу лишь в роли слушателя. Взаимодействие BattleCom



с конкретными продуктами осуществляется с помощью модуля Game Link. Хотя для многих популярных игр здесь существуют предварительные настройки, мы все-таки имели некоторые сложности с конфигурированием для Quake II. Но благодаря тесту, встроенному в программу, эти небольшие проблемы удалось легко обойти.

Как и в Roger Wilco, здесь возможны два варианта активизации передачи: по нажатию заданной клавиши (обратите внимание, чтобы она уже не использовалась в игре) или автоматически в момент начала разговора. При игре вчетвером на уровне dm1 в Quake II мы отмечали некоторое «торможение» и более низкое качество звука, чем у Roger Wilco. Возможно, данные проблемы устраняются с помощью некоторых настроек, но, к сожалению, обнаружить их нам так и не удалось. Еще одно интересное свойство BattleCom: она поддерживает популярный сервис ICQ. Эта программа также дает возможность устраивать аудиоконференции прямо в ОС Windows 95/98.

ПОДВОДЯ ИТОГИ

Напоследок хочется обратить ваше внимание на некоторые нюансы. Во-первых, функционирование данных программ с дешевыми звуковыми картами чревато возникновением определенных проблем. Так что перед тем как вы решитесь использовать Roger Wilco или BattleCom, мы рекомендуем ознакомиться с обзором sound-карт в этом номере, а также внимательно просмотреть список совместимых с программами устройств на Web-сайтах производителей и обновить драйверы. Во-вторых, самый удобный способ расположения микрофона может обеспечить только аудиогарнитура. Именно в этом случае вы получите возможность не отвлекаться от игрового процесса, поскольку микрофон всегда будет прямо перед вашими губами, поэтому ни наклоняться вперед, ни повышать голос вам не придется.

Похоже, что программы голосовой коммуникации найдут свое применение не только в играх действия, таких как Quake и других, но и в сетевых авиабаталиях (проверено на European Air War) и во многопользовательских стратегиях. Особое внимание на Roger Wilco и BattleCom стоит обратить администраторам компьютерных клубов и устроителям чемпионатов по сетевым играм.

Более подробную информацию и демонстрационные версии рассмотренных программ можно найти на Web-узлах производителей.

Resounding Technology:
http://www.resounding.com/
ShadowFactor Software:
http://www.shadowfactor.com/

Игорь Рубай

Тропой Фарадея: изучите физику самостоятельно

Открытия Майкла Фарадея, гениального ученого и талантливого экспериментатора, легли в основу современной электрофизики, благодаря многим из них стало возможным создание электронных вычислительных машин, а само имя этого человека увековечено в названии единицы измерения электрической емкости. Примечателен тот факт, что вершин в науке Фарадею удалось достичь путем самообразования, а это, как известно, требует огромной работоспособности, целенаправленности, терпения. Заставить себя изо дня в день листать учебники уже само по себе трудно, а ведь весь прочитанный материал нужно еще понять и осмыслить. Современные мультимедийные обучающие программы позволяют несколько упростить эту задачу. Сегодня мы поговорим о продуктах, посвященных физике, которые наверняка окажутся полезными для тех, кто решил повторить нелегкий путь Фарадея.

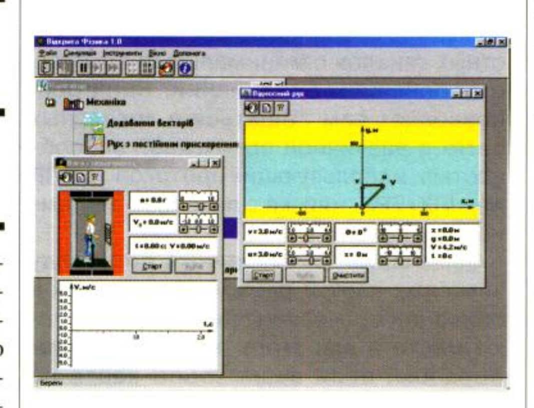
ВИРТУАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Название **«Открытая физика»**
Разработчик–издатель **«Физикон»**
«ДПК»–рейтинг ●●●●●

Если вы любите наблюдать явления природы, находить в них интересные и неожиданные аспекты, самостоятельно искать закономерности, то эта программа – именно то, что вам нужно. В ней обучающемуся предоставлены широкие возможности для экспериментирования. С этой целью учебный материал организован особым способом: он состоит из отдельных модулей, в каждом из которых имитируется тот или иной реальный физический эксперимент.

Весь курс занимает два компакт-диска. Первый из них посвящен механике, термодинамике, механическим колебаниям и волнам. Здесь вы найдете 34 интерактивных эксперимента, 11 видеозаписей реальных физических опытов, сопровождаемых звуковыми пояснениями общей продолжительностью 1 ч. На втором диске содержатся следующие разделы: электричество и магнетизм, оптика, квантовая физика, где рассмотрены явления, наблюдать за которыми можно только с помощью специальных приборов. На этом диске вы обнаружите 48 интереснейших виртуальных экспериментов.

В данном продукте очень точно имитируются реальные физические процессы и наглядно отображается их протекание на экране монитора. Например, решив провести исследование закономерностей механического взаимодействия упругих тел, вы увидите на экране два шарика, подвешенных на нитях. С помощью мыши можно отодвинуть любой из шариков, а затем отпустить его и понаблюдать за дальнейшими событиями: шарики ударяются, раскачиваются, приподнимаясь на определенную высоту, – все, как в настоящей лаборатории. Но виртуальный эксперимент выгодно отличается от реального: исследуемые физические величины (перемещения, силы, скорости, ускорения) непрерывно отображаются в числовом виде



с обозначением размерностей. В любой момент процесс можно замедлить, остановить, а затем запустить вновь.

При изучении закона Бернулли вы увидите превосходную анимацию, благодаря которой легче представлять себе реальные процессы движения жидкостей и газов. Кроме того, программа позволяет варьировать начальные условия экспериментов.

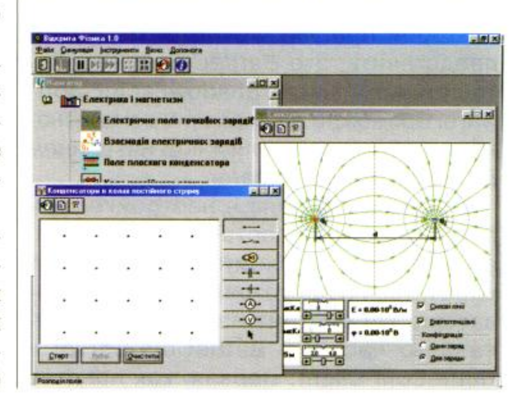
Несколько опытов посвящено механическим волнам различных типов: поперечным (в тонкой струне или на поверхности воды) и продольным (в газообразной и твердой среде). Можно изучать в динамике простые непрерывные (гармонические) колебания и сложные волновые импульсы, а также наблюдать и исследовать явление интерференции.

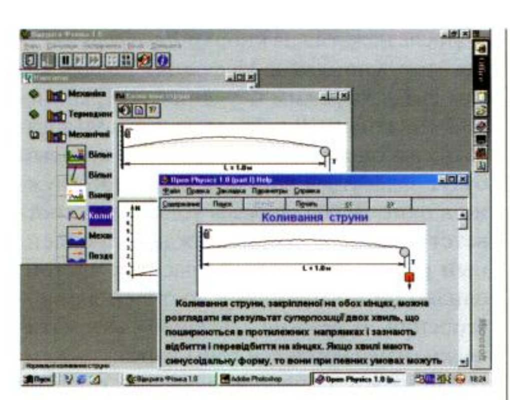
Два виртуальных эксперимента воспроизводят исторические опыты Фарадея, позволивших открыть закон электромагнитной индукции. На экране компьютера воссоздана лаборатория великого ученого. С помощью мыши можно двигать магниты и катушки, включать и выключать рубильники, а наблюдая за показаниями гальванометров, вы непременно сделаете правильные выводы о процессах, происходящих внутри электрических проводников, помещенных в переменное магнитное поле.

Во всех лабораторных работах из раздела «Оптика» предусмотрена возможность изменения взаимного расположения объектов и оптических приборов, длины волн света, радиусов кривизны поверхностей линз и зеркал. На экране постоянно отображается ход лучей, которые обычно нельзя увидеть непосредственно в реальной лаборатории, что значительно упрощает понимание не всегда очевидных закономерностей оптики. Оригинально смоделировано явление поляризации света. В ходе опыта вы сможете увидеть этот сложный процесс в трехмерной анимации.

Кроме интерактивных опытов, курс «Открытая физика» содержит видеозаписи разнообразных физических явлений, намного оживляющих занятия и способствующих лучшему усвоению пройденного материала.

Все компоненты данного продукта объединены в общей оболочке, работающей под управлением операционной системы Windows. Из этой среды вы сможете выбрать и провес-





ти нужный эксперимент, проиграть видеозаписи, прослушать звуковое сопровождение, прочитать текстовые пояснения. Интерфейс программы выполнен в традиционном для Windows стиле – в виде окна со строкой меню и панелью инструментов.

Допускается одновременный запуск нескольких интерактивных экспериментов, при этом для каждого из них будет открыто отдельное окно в программе. В некоторых окнах имеются дополнительные панели инструментов для воздействия на ход опыта. Как правило, такие эксперименты удобно проводить в пошаговом режиме.

Для закрепления материала весьма полезными окажутся вопросы и задачи, которыми сопровождается каждая лабораторная работа. С помощью соответствующей кнопки в окне эксперимента вызывается еще одно окно с условием задачи и полем для ввода ответа. Здесь же стоит проверить и правильность решения.

Еще одно очень важное достоинство обучающей программы «Открытая физика» – русский, английский и украинский интерфейсы. Если выбрать для работы последний режим, то подбор материалов будет производиться в соответствии с программой курса физики для общеобразовательных учебных заведений Украины.

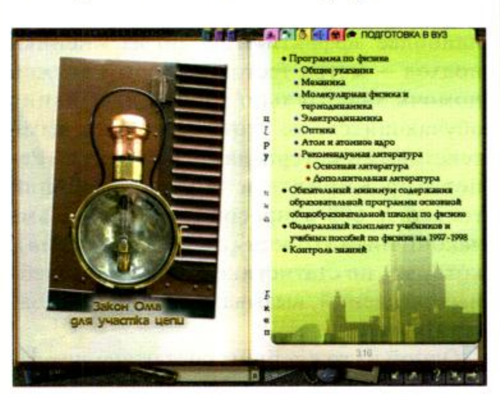
Таким образом, этот продукт можно порекомендовать учащимся и преподавателям средних и средних специальных учебных заведений, абитуриентам, студентам нефизических специальностей вузов и всем пользователям, самостоятельно изучающим физику.

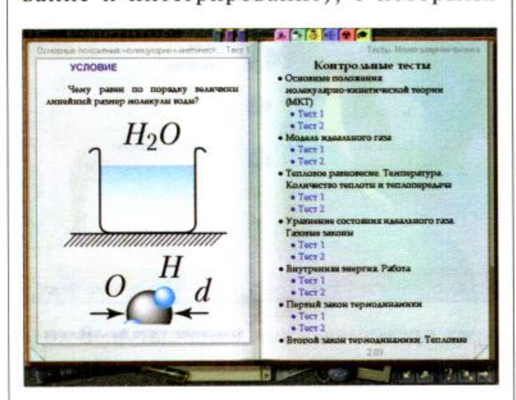
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ УЧЕБНИК

Название **«1С:Репетитор. Физика»**
Разработчик–издатель **«1С»**
«ДПК»–рейтинг ●●●●●

Аудитория этого «Репетитора», как, впрочем, и предыдущего пособия, – выпускники школ, техникумов, колледжей и просто любознательные люди. Но для последовательного изучения физики данная программа вряд ли подойдет – она ориентирована главным образом на пользователя, который желает эффективно и за сравнительно короткий срок повторить материал школьного курса, успешно сдать выпускные экзамены в школе и выдержать вступительный экзамен по физике в техническом вузе. Поэтому разработчики в первую очередь позаботились о том, чтобы материал был изложен наглядно, сжато, но информативно.

Пособие охватывает все разделы физики 9–11-х классов. Одни темы представлены более глубоко, чем того требует школьная программа, другие – довольно кратко, но в таких случаях они всегда дополняются ссылками на соответствующий раздел в печатном учебнике. В изложении материала строгой последовательности нет. Так, при объяснении определенных вопросов из курса физики 9-го класса используются материалы, которые учащиеся постигают лишь в 11-м. То же касается задач и тестов: в ряде случаев их формулировки содержат сведения, относящиеся к последующим разделам. Следует отметить, что этому факту есть оправдание. Например, при изложении вопросов механики, молекулярной физики и электромагнетизма широко использованы математические приемы (в частности, дифференцирование и интегрирование), с которыми учащиеся знакомятся только в выпускном классе. Но без них правильно определить взаимоотношения между физическими величинами и вывести общие законы просто невозможно.



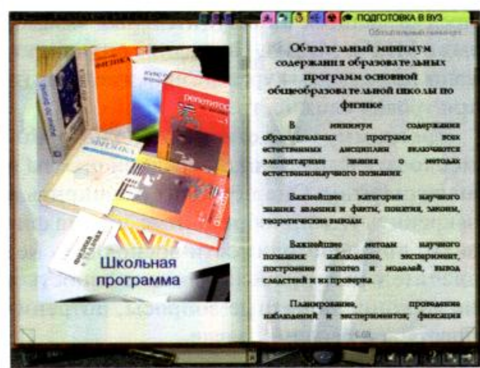


Полностью переработан и существенно расширен материал, касающийся теории относительности и квантовой механики. Разработчики вполне резонно посчитали, что именно эти вопросы физики XX в. слабее всего изложены в существующих учебниках и требуют иных подходов при изучении.

Интерфейс пособия внешне напоминает обычную книгу, на страницах которой содержится гипертекст с разветвленной системой ссылок, позволяющих вести поиск информации как в заданной статье, так и во всем материале. Кроме того, программа изобилует рисунками, графиками, анимацией и видеофрагментами. Иллюстративный материал снабжен дикторскими пояснениями. Но в целом во главу угла данного пособия поставлен все же текстовый материал, тем более, что работу с ним полезно совмещать с изучением традиционных учебников.

Весь курс состоит из пяти разделов: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, электромагнитные волны и оптика, теория относительности и квантовая физика. Выбрав один из них, пользователь получает доступ к заголовкам тем, общее количество которых – шестьдесят. Для удобства они полностью совпадают с названиями соответствующих параграфов самых распространенных в России учебников. На повторение каждой темы отводится один день. Таким образом, «закрепить» весь школьный курс физики можно за два месяца работы.

Определив название темы, пользователь увидит на экране текст с формулами, а также иллюстрации – рисунки и графики. В основном объяснения лаконичны, но их объем достаточен для понимания. Сложные вопросы излагаются более развернуто.



При изучении любой темы можно получить краткую справку о незнакомом физическом термине в глоссарии, а при желании – перейти непосредственно к разделу, где это понятие обсуждается подробно. В любой момент вызываются справочные таблицы единиц измерения или значений основных физических констант, а также биографические сведения о крупнейших ученых, внесших вклад в развитие изучаемой области физики.

После текстового пояснения предлагаются задачи и тесты по пройденному материалу. Они подразделяются на текущие и контрольные. В первых при желании можно просмотреть полное решение, а во вторых – найти только правильный ответ. При тестировании допускается вызов «шпаргалки», содержащей основные физические формулы. В программе предусмотрены справочник по математическим формулам и встроенный калькулятор, которыми разрешается пользоваться в ходе экзамена.

В процессе работы над пособием можно воспользоваться закладками. С их помощью

удобно отмечать материал, требующий повторной проработки. Программа «ведет» журнал, куда автоматически заносятся последние 64 раздела (включая тесты, задачи, биографии и справочные материалы), изученные за текущий сеанс. Есть также дневник, где хранятся статистические данные: общая продолжительность работы, время изучения каждого вопроса, сведения о правильно решенных задачах и тестах.

Пользовательский интерфейс пособия очень прост и, в основном, рассчитан на работу с мышью. В главном меню, кроме пяти основных разделов, содержится пункт *Альбом*, с помощью которого можно просмотреть список всех медиа-иллюстраций: рисунков, анимационных роликов, видеозаписей, интерактивных экспериментов. Здесь же перечислены задачи и тесты.

Еще один очень важный раздел – *Подготовка в вуз* – включает общеобразовательную программу по физике, расширенную программу для поступающих на физический факультет МГУ, список рекомендованных учебников и прочей специальной литературы, а также контрольные тесты и задачи, предлагавшиеся на вступительных экзаменах в МГУ и МАДИ. Последние сгруппированы по разделам курса физики и делятся на три уровня сложности.

Программу «Репетитор» можно рекомендовать выпускникам средней школы и абитуриентам. Она позволит расширить и закрепить уже приобретенные знания физики, при необходимости восполнить незначительные пробелы, внести ясность в не до конца понятные вопросы, потренироваться в решении задач.

НЕПОДКУПНЫЙ ЭКЗАМЕНАТОР

Название **«Репетитор по физике Кирилла и Мефодия»**
Разработчик-издатель **«Кирилл и Мефодий»**
«ДПК»-рейтинг ●●●●○

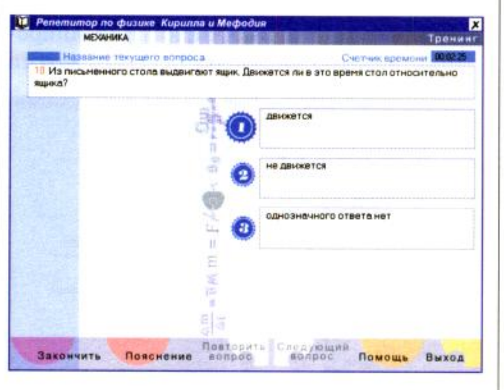
Данная программа рассчитана на ту же аудиторию, что и предыдущие, но предназна-



чена для решения несколько иных проблем. Основная задача этого «Репетитора» состоит в том, чтобы при подготовке к экзамену помочь не только быстро освоить большой объем информации, но и систематизировать полученные знания для использования в нужный момент. По замыслу авторов пособия от «Кирилла и Мефодия», их продукт предназначен для расширения и закрепления уже имеющихся знаний по предмету, подготовки к экзамену в кратчайшие сроки и даже для психологической настройки на его сдачу.

Соответственно, содержание и методика изложения материала в этой программе существенно отличаются от предыдущих. Ее разработчики выбрали для решения поставленных перед ними задач наиболее эффективный, по их мнению, подход – метод тестов, который должен помочь значительно расширить знания обучающихся, не утомляя их длинными текстовыми материалами. Поэтому в «Репетитор Кирилла и Мефодия» вошли только те 600 вопросов (вместе с весьма лаконичными ответами и объяснениями), которые, по статистике российских учебных заведений, вызывают наибольшие затруднения.

Одной из важнейших составляющих успешной сдачи экзамена является правильный психологический настрой, т. е. умение сосредоточиться на главном и не обращать внимания на посторонние факторы. Для этого авторы программы попытались воссоздать соответствующую атмосферу, смоделировав «живое» общение с педагогом, который принимает экзамен, комментируя ответы. Вы можете выбрать для себя виртуального преподавателя из



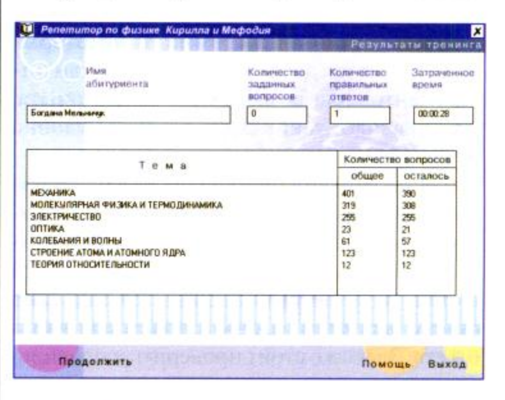
трех представленных кандидатур. В ходе работы вам разрешается менять «экзаменатора», если он не оправдал ваших ожиданий.

Работа с продуктом начинается с регистрации абитуриента. Этот этап является обязательным, так как программа ведет учет всех ваших достижений и неудач. Впрочем, одновременно зарегистрироваться могут не более пяти пользователей. В дальнейшем для продолжения работы с «Репетитором» достаточно будет щелчком мыши выбрать соответствующее имя.

Затем следует определиться с преподавателем. Для этого необходимо в соответствующем окне щелкнуть на одном из портретов. Сюда же вам придется вернуться, если вы решите сменить преподавателя в ходе работы.

После нажатия на кнопке *Настройки* «Репетитор Кирилла и Мефодия» предложит вам выбрать режим обучения – «Тренинг» или «Экзамен». В первом из них пользователь сам определяет разделы, по которым будут задаваться вопросы. Для этого нужно в окне *Выбор разделов* установить соответствующие флажки. Каждый пройденный раздел выделяется красным цветом, однако он по-прежнему доступен для повторения. В режиме «Экзамен» автоматически отмечаются все темы курса.

Для перехода непосредственно к тестам необходимо щелкнуть на кнопке *Начать*. Здесь на каждый вопрос предлагается до четырех вариантов ответов, причем правильными могут быть сразу несколько. Если найдены не все варианты или же ваш ответ ошибочен, становятся доступными кнопки *Повторить вопрос* (только при тренинге) и *Следующий вопрос*. В первом режиме к не-



Тема	Количество вопросов	
	общее	осталось
МЕХАНИКА	401	390
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	319	308
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	255	255
ОПТИКА	23	21
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	61	57
СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА	123	123
ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	12	12

которым вопросам можно получить пояснение, нажав соответствующую кнопку. Чтобы продолжить тестирование, окно с пояснением необходимо закрыть.

Для того чтобы прервать работу с вопросами «Репетитора», не выходя при этом из программы, нажмите на кнопку *Закончить*. Вы получите возможность ознакомиться со статистикой ответов: на экране появится таблица с указанием общего количества вопросов в выбранных разделах, числа правильных ответов, а также вопросов, на которые еще предстоит ответить.

В качестве справочной информации приведена программа курса физики для общеобразовательной школы.

Данные о высших учебных заведениях Москвы и Московской области также окажутся очень ценными для абитуриентов, планирующих начинать свой путь к вершинам знаний в российской столице. Нажав на кнопку *ВУЗы*, можно получить доступ к списку, где учебные заведения сгруппированы по специальностям.

«Репетитор по физике Кирилла и Мефодия» рассчитан на выпускников средних школ и абитуриентов вузов, которые свободно ориентируются в материале школьного курса и желают эффективно и без лишних затрат времени подготовиться к экзаменам.

Продукты предоставлены компанией «Форт»:
тел. (044) 266-1219

Рок'н'ролл – жил, жив и будет жить!

Олег Данилов, Александр Птица

Раз уж в этом номере журнала речь зашла о звуке, то и в рубрике «Дискотека» мы не могли обойти вниманием эту благодатную тему. Сегодня, например, многие меломаны используют компьютер с качественной аудиосистемой для прослушивания Audio CD. Более того, в настоящее время на нашем рынке появился ряд мультимедийных продуктов, посвященных различным стилям и направлениям в музыке, популярным отечественным и зарубежным исполнителям, известным группам. В данной статье мы познакомимся с некоторыми из них, представленными российскими разработчиками.

В прошлом году «Аквариуму», одной из популярнейших у нас групп, исполнилось 25 лет. К этому юбилею был приурочен выпуск двух энциклопедий общим объемом в пять дисков. С них мы и начнем наш обзор.

«ВЫШЛИХЛАЙ, ВЫШЛИХЛАЙ, ВЫШЛИХЛАЙ ЛОЙ БЫКАНАХ»

(Б. Гребенщиков)

Название **«Аквариум [25]»**
Разработчик **So\Use Interactive**
Издатель **Netscate CDVision**
«ДПК»–рейтинг ●●●●●

Боб, Б. Г., Мастер Бо, Гребень, Борис Гребенщиков – как бы вы ни называли лидера «Аквариума», он останется тем, кем был для нас всегда. Музыкальным гуру, буддистом с гитарой наперевес, понятным и необъяснимым – одним словом, самим собой. Если вы не понимаете, о чем идет речь, значит, последние 25 лет вы провели в летаргическом сне.



Пожалуй, это одна из самых стильных и красивых рок-энциклопедий среди всех виденных нами. Первое впечатление, которое испытываешь при погружении в трехмерный мир Б. Г., – потрясение.

Вы попадаете в помещение, которое напоминает одновременно и шикарный пентхауз, расположенный где-то на «крыше мира», и рабочий кабинет «эзотериста-профессионала» (ведь творчество Гребенщикова всегда было где-то на грани эзотеризма). Ваш проводник в этом мире – лично Борис Борисович, он появляется из самых странных мест, делает загадочные пасы руками, читает мантры, рассказывает истории из жизни «Аквариума», короче, занимается тем же, что и всегда, – прикалывается и проповедует одновременно.

Всего в энциклопедию входят три компакт-диска. Но компьютерный из них только один, причем песен Гребенщикова здесь нет. Музыка записана на двух остальных дисках. По мнению авторов, «качественный аудиодиск, а тем более два – это лучше, чем много компрессированного звука». В невежестве их обвинить нельзя, ведь во время создания этого мультимедийного продукта форматы *.mp3 и *.vqf еще не получили широкого распространения. Поэтому на первом и втором дисках записан в формате Audio CD концерт, посвященный 25-летию группы, который состоялся на Красной площади в Москве. На CD-ROM расположена программа «БГ-player», которая позволяет прослушивать два музыкальных диска в сопровождении «концертного» слайд-шоу.

Так как в создании энциклопедии «Аквариум [25]» принимал участие известный московский провайдер Internet – CityLine, покупателям продукта предоставляются пять часов бесплатной работы в Internet (правда, жителей Украины это не касается). Россияне же могут прямо из энциклопедии попасть на домашнюю Web-страницу группы http://www.aquarium.ru/. Для этого на диске расположен броузер MS Explorer 3.0 с несколько переработанным «аквариум-интерфейсом». Как говорит сам Б. Г. по этому поводу: «Аквариум» и Internet были связаны всегда, даже когда никакого Internet не было».

Прогуливаясь по виртуальной комнате, вы можете почитать биографии всех участников группы за последние 25 лет, посмотреть фотоальбом, прочесть краткую историю «Аквариума», послушать великолепные спичи Бориса Гребенщикова и Дюши Романова, посмотреть видео (как известно, Б. Г. всегда любил сниматься, и существует масса архивных киноматериалов еще на 8-миллиметровой любительской пленке, включая интереснейшие тибетские сюжеты и рабочие студийные эпизоды). Будьте аккуратны и внимательны – как только курсор превратится в ключ, смело щелкайте кнопкой, и Б. Г. расскажет вам очередную историю или появится как джин, чтобы напеть тибетский мотивчик.

Что впечатляет в диске – так это качество. «Сочные» планы, ненавязчивая анимированная смена ракурсов, высочайшее качество видео, отличный объемный звук Realistic 3D Sound Experience. «Аквариум [25]» – продукт экстра-класса и, кроме всего прочего, как нельзя лучше передает дух группы и мировоззрение ее лидера. По большому счету, это живая история «Аквариума» в авторском исполнении. Хотя истины ради надо сказать, что точных хронологических данных по дискографии, песням и прочим вещам, обычным для других подобных энциклопедий, вы здесь не найдете. Одни эмоции, и все положительные...

МЫ СТОЯЛИ НА ПЛОСКОСТИ С ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ ОТРАЖЕНИЯ...

(Б. Гребенщиков)

Название **«Аквариум. Кольцо Времени»**
Разработчик–издатель **Buka Entertainment**
«ДПК»–рейтинг ●●●◐○

Почему-то все разработчики видят энциклопедию, посвященную творчеству «Аквариума», именно трехмерной. Вот и московская компания «Бука», хорошо известный издатель компьютерных игр, решила взяться и за мультимедийные продукты.





На этот раз вы оказываетесь в обычной квартире самого обычного дома. На стенах висят фотографии, на столе разбросаны разные предметы, горит лампа. Только через несколько секунд пользователь догадывается, что этот трехмерный мир отдан в его полное распоряжение, и, как говорит Б. Г. во вступлении к диску: «Походите, может быть, найдете что-то интересное». Под интересным он понимает «спрятанные» в самых неожиданных местах песни «Аквариума». Как только курсор превратится в ноту, вы сможете услышать одну из композиций, а на мозаике, скрывающей помещение с тем самым «Кольцом Времени», вынесенным в название, откроется еще один фрагмент.

Больше всего путешествие по миру Б. Г. напоминает поиск предметов в каком-то квесте, да, по сути дела, им и является. Из чисто энциклопедических данных нам с трудом удалось найти фотоальбом с кадрами маленького формата и список концертов «Аквариума», а также галерею картин кисти Бориса Гребенщикова. Надо сказать, что в энциклопедии есть несколько главных «локаций», которые, по задумке авторов, должны максимально точно передавать суть творчества Б. Г., – это уже упомянутая квартира, подъезд, дворик, библиотека, тибетский храм, некое фантастическое подобие северных мегалитов, чердак дома, египетские пирамиды, древнерусский храм. Все эти сцены заранее оцифрованы, а для перехода из одной фиксированной точки обзора в другую используется отлично вписанная анимация. Учитывая высокое качество 3D-графики в основной части энциклопедии, совершенно непонятно, почему начальный и финальный ролики с участием Бориса получились настолько плохими.

Второй диск этой энциклопедии практически целиком посвящен видеоклипам «Аквариума». Здесь вы найдете очень интересные композиционные и стилистические решения на основе архивных кинохроник начала века. К сожалению, качество звука в видеороликах оставляет желать лучшего. Но если прослушивать песни из первого диска энциклопедии, то звучание можно назвать вполне сносным, а «мультимедиа-версия» композиции «Тяжелый рок» выполнена просто блестяще.

Вот так неоднозначно и оценивается этот диск – великолепная 3D-графика, прекрасная задумка всей энциклопедии, органичные переходы между помещениями и т. д., но ряд досадных ляпов несколько портят впечатление от хорошего продукта.

ШАБАШ...

(К. Кинчев)

Название **«Алиса. Быль да сказки»**
Разработчик–издатель **«КомИнфо»**
«ДПК»–рейтинг ●●●●○

Пожалуй, Константин Кинчев всегда был одной из самых колоритных фигур нашего рок-движения. Названия и тексты песен, манера одеваться, сценический грим, оформление дисков – во всем, что бы ни делали группа «Алиса» и ее лидер лично, ощущается если не демонизм, то, по крайней мере, вынесенное в название необычное сочетание былей наших дней и страшных сказок. Именно в такой манере и выполнена энциклопедия, посвященная творчеству группы. Правда и вымысел, аверс и реверс, красное и черное, а между двумя полюсами – сам Константин Кинчев. Вам выбирать, какую историю «Алисы» вы хотите увидеть.

Черная сторона – «быль», оформленная в стиле знаменитого двухплитника «Шабаш», – классическая энциклопедия творчества группы. Само собой, здесь есть все песни из большинства концертов, включая альбом «Дурень». Проигрыватель несколько неудобен в плане выбора композиций, но позволяет прослушивать их в фоновом режиме. История группы включает ряд интересных случаев из личной жизни музыкантов, есть тут и полная версия рассказа о возникновении псевдонима «Кинчев». В фотоальбоме множество высококачественных снимков музыкантов как в сценическом образе, так и в домашней обстановке, причем большое их количество охватывает малоизвестный меломанам современный период творчества Константина. Раздел «География «Алисы» показывает те места в Москве и Питере, которые связаны с историей группы. «Дело Кинчева» – это подборка статей об «Алисе» в советской прессе периода 1986–1988 гг., когда происходили самые сильные гонения на отечественную рок-музыку. В видеоархиве вы сможете посмотреть некоторые известные клипы, фрагменты концертов и интервью, а также другие видеоматериалы. Под видео отведен весь второй диск энциклопедии, причем качество сюжетов остается вполне приемлемым даже в полноэкранном режиме просмотра. Фрагменты фильма «Взломщик» с участием Кинчева вынесены в отдельный раздел. Также на диске представлены некоторые автографы, среди которых весьма эффектно смотрятся стихи на росписях преферанса или игры в dice. Еще один оригинальный раздел этой части диска – «Армия «Алисы» – рассказ о клубе поклонников группы, их письма и рисунки.





Красная сторона энциклопедии – «сказка», выполнена в очень оригинальном стиле рисованных комиксов. В оформлении этой части использовались не только рисунки Кинчева, но и... его татуировки. Здесь в сказочной форме – «Апокрифа», рассказывается история группы, есть несколько фрагментов интервью с певцом и, конечно же, большой рисованный комикс, главную роль в котором исполняет все тот же Кинчев. Оригинальная, потрясающе нарисованная мистическая история с использованием текстов песен «Алисы» читается на одном дыхании. Вообще, вся энциклопедия просто пропитана духом группы, их мироощущением, отраженным в песнях.

Практически единственным недостатком этого продукта можно назвать низкое по нынешним меркам качество звучания песен. Ну что ж, не стоит забывать, что диск создавался тогда, когда о формате *.mp3 было известно лишь то, что он существует. Так что не судите строго, а просто наслаждайтесь погружением в мир «Алисы». Красное на черном... Почти классика. Шабаш...

МЫ ВСЕ УЧИЛИСЬ ПОНЕМНОГУ, ЧЕМУ-НИБУДЬ И КАК-НИБУДЬ...

(А. С. Пушкин)

Название **«Энциклопедия рока, джаза и поп–музыки»**
Разработчик–издатель **«Кирилл и Мефодий»**
«ДПК»–рейтинг ●●◐○○

В молодежных кругах всегда большой авторитет имели «энциклопедисты» в области современной поп- и рок-музыки. Если юноша без запинки мог назвать все проекты, к которым «приложил свою гитару» легендарный Эрик Клэптон, или перечислить альбомы, выпущенные, скажем, группой Led Zeppelin, то его шансы на успех у представительниц противоположного пола существенно повышались.

И когда в редакции появилась коробка с «Энциклопедией рока, джаза и поп-музыки», мы мгновенно «положили на нее глаз», считая, что сей продукт может стать отличным подспорьем для тех, кто вознамерился пополнить свои познания о многообразном музыкальном мире сегодняшнего дня и, тем самым, покорить сердца слабой половины человечества.

Но, к сожалению, нашим радужным ожиданиям не суждено было сбыться. Создалось такое впечатление, что компания «Кирилл и Мефодий» решила



не утруждать себя и благополучно наполнить «старые меха» новым содержанием. В итоге получилась довольно-таки грустная картина.

Начнем с того, что структура и интерфейс абсолютно идентичны прошлогодней «Энциклопедии кино», разве что раздел «Оскаров» заменен на «Грэмми», но согласитесь, что такие изменения нельзя назвать существенными. Конечно, высококачественное содержание заставило бы нас смириться с однотипным интерфейсом, но и здесь все оказалось не на высоте.

Понимая, что разные словарные статьи готовились различными авторами, мы никак не могли взять в толк, почему те, кто сводил весь материал воедино, не удосужились его грамотно состыковать, проверить все взаимосвязи и, в конце концов, просто не пропустить откровенных ошибок, которые в изобилии встречаются на страницах энциклопедии. Скажем, в статье о прекрасном клавишнике Ките Эмерсоне говорится: «В 1967 г. после разрыва с соул-певцом П. П. Арнольдом (?) Эмерсон начал свою сольную карьеру». Но если вас заинтересует личность P. P. Arnold, то на соответствующей страничке энциклопедии вы сможете прочитать, что «Арнольд Патриция (р. 1946 г., Лос-Анджелес, США) – американская певица, исполнявшая соул-блюз» (что и соответствует истине). Нам кажется, большинство пользователей могут и не заметить подобных ошибок, справедливо доверяя уважаемой фирме, но в итоге окажутся введенными в заблуждение.

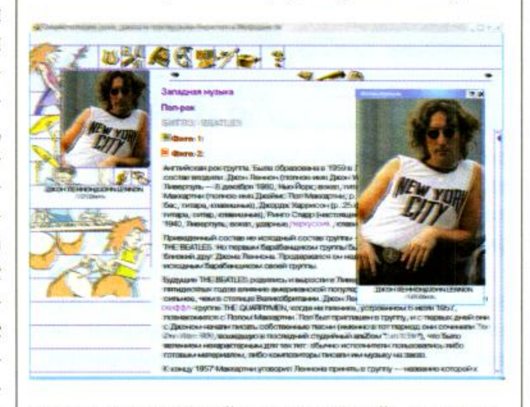
Согласитесь, что при поиске информации в подобной энциклопедии очень важное значение имеют написание фамилии, названия жанра и т. п. А что же получается на деле? Знаменитый лидер Rolling Stones в одном месте фигурирует как Мик Джаггер, а в другом – как Джеггер, что отнюдь не способствует удобству работы.

Но и с этим, в принципе, можно смириться. Самое печальное, по нашему мнению, – совершенно необъяснимый принцип отбора материала, в результате чего ансамбли и исполнители, действительно оказавшие существенное влияние на развитие поп- и рок-музыки, оказались за «информационными пределами» энциклопедии. Зато в изобилии представлены субъекты, о которых люди, с юности увлекавшиеся рок-музыкой и во времена оны жадно ловившие в эфире сквозь шум помех голос легендарного Севы Новгородцева, никогда и слыхом не слыхивали. Неужели представленные на диске Sweet Children и Sweet Roosters значат для истории рока больше, чем просто Sweet. А этому ярчайшему представителю стиля глэм-рок в энциклопедии вообще места не нашлось. Не попали в «круг избранных» и T-Rex, Slade, Leonard Cohen, Scorpions... Продолжать не будем, потому что список «информационных дырок» может растянуться на всю статью.

Удивляет и стремление разработчиков энциклопедии к тематической всеядности. Если направленность продукта декларируется его названием – «Энциклопедия рока, джаза и поп-музыки», то к чему было приплетать сюда еще и авторскую песню. В этом разделе имеются сведения аж о семи (?!) бардах. На наш взгляд, авторская песня сама по себе может стать объектом прекрасной мультимедийной энциклопедии, а здесь ее присутствие ничем не оправдано.

Как и в «Энциклопедии кино», второй диск отведен под видеоролики. На нем в основном представлены российские исполнители, видимо, из соображения соблюдения законодательства об авторских правах. Но здесь же присутствуют и два клипа Майкла Джексона, которого при всем желании россиянином назвать нельзя. В связи с этим возникает вопрос: а где же другие зарубежные рок- и поп-звезды?

Наивно предполагая, что онлайновая версия энциклопедии, расположенная на Web-сервере компании «Кирилл и Мефодий» (www.km.ru), окажется «исправленной и дополненной», мы направились по указанному адресу и обнаружили, что никаких «апдейтов» к продукту здесь нет, и все недостатки, присущие дисковому варианту, перешли по наследству и к его сетевому собрату.



Справедливости ради хочется отметить подробные, грамотные, хорошо документированные и не грешащие фактологическими ошибками статьи Андрея Бурлаки о популярных британских группах 60-х годов, таких как Searchers, Animals и т. д. Если бы вся энциклопедия была выдержана на таком уровне, то ей бы просто не было цены.

РАСКИНУЛОСЬ МОРЕ ШИРОКО...

(Митьки)

Название **«Митьки»**
Разработчик **DS Multimedia Production**
Издатель **So\USE Interactive Entertainment**
«ДПК»–рейтинг ●●●●○

При словах living book или «интерактивный мультфильм» первое, что приходит на ум, это детские сказки. Ну а для взрослых студия «Союз» создала новый веселый диск «Митьки».

Контр-культура Митьков заслуживает внимания сама по себе. Можно по-разному относиться к творчеству и жизненной позиции этих оригинальных людей, но чтобы не отметать с пренебрежением незнакомое и непонятное, следует, по крайней мере, побольше узнать о них.



Еще не так давно наблюдался сильный всплеск интереса к творчеству Митьков, но сегодня он пошел на убыль. Тем не менее лубочная основа этого творчества имеет глубокие исторические корни, чем и может быть интересна для каждого интеллигентного человека.

Для этой мультимедийной энциклопедии Митьки нарисовали целый интерактивный мультфильм, полный шуток и приколов. Ее интерфейс, выполненный в виде мультипликационной рубки корабля, сам по себе заслуживает внимания как еще одно произведение Митьков. Каждый нарисованный элемент интерактивен, и на любой щелчок мышью вы получите неоднозначную и необычную реакцию. Но перейдем к рассмотрению содержания диска.

На нем вы найдете много интересного из жизни Митьков: рассказы об известных личностях, участвующих в движении; книги, посвященные жизни этого сообщества («Митьки», «Максим и Федор», «Папуас из Гондураса»); митьковские тексты, стихи; картины, так или иначе относящиеся к этой тематике; мультипликационные байки; песни и видеоклипы (как известно, Митьковскими считаются новые исполнения старых русских «морских» песен). В проекте принимали участие такие небезызвестные личности, как Вячеслав Бутусов, Юрий Шевчук, Борис Гребенщиков, Александр Ф. Скляр и многие другие. Так что вы сможете насладиться великолепными композициями в исполнении этих



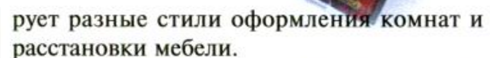
популярных певцов. Наконец, последней частью энциклопедии является стебовая Митьковская игра «Спасение сестренок».

Одним словом, диск получился на редкость удачным и оригинальным, единственное, что ориентирован он исключительно на любителей, и понравится, наверное, не каждому.

Продукты предоставлены фирмой «Форт»:
тел. (044) 266–1219

Ирина Коломейко

Важней всего – погода в доме



Серия **«Современный дизайн»**
Название **«Ванная», «Спальня», «Кухня и столовая», «Гостиная»**
Разработчик-издатель **Electronic Paradise**
«ДПК»-рейтинг ●●●●○

Предположим, вы решили сделать в квартире ремонт, обновить интерьер, приобрести новый спальный гарнитур или просто переставить мебель, озеленить комнаты. С чего начать? За что взяться в первую очередь? Как спланировать общее дизайнерское решение квартиры и каждого ее помещения? Эти и другие вопросы очень часто задают себе не только новоселы, но и все те, кто хочет лучше обустроить свою обитель.



Более того, в последнее время появилось огромное количество новых строительных и отделочных материалов, большой ассортимент сантехники. И отечественный покупатель столкнулся с доселе незнакомой ему проблемой выбора. Как же правильно подобрать элементы интерьера и освещение к ним? Какое цветовое решение будет гармоничным?

Серия мультимедийных продуктов киевской фирмы Electronic Paradise под общим названием «Современный дизайн» поможет вам найти ответы на многие подобные вопросы. Она предназначена как для профессионалов, так и для тех, кого заинтересует данная тематика. Конечно же, авторы постарались сделать все, чтобы эти продукты были доступны и полезны именно широкому кругу людей, решивших изменить дизайн своего жилища. Интерфейс всех программ



довольно простой, его освоение не должно вызвать особых затруднений у пользователей. Разделы энциклопедий озвучены профессиональными дикторами.

Каждый из четырех рассматриваемых нами дисков – «Ванная», «Спальня», «Кухня и столовая», «Гостиная» – содержит более 1000 фотографий, сотни разнообразных, порой очень нужных и ценных, советов архитекторов, дизайнеров, флористов. Вовсе не обязательно приобретать сразу все четыре продукта, достаточно выбрать тему, которая актуальна для вас в настоящий момент.

По своему логическому строению программы очень похожи и состоят из следующих частей: «Вступление», «Планировка», «Отделка», «Оборудование», «Меблировка», «Освещение» и «Озеленение». В свою очередь, последние пять частей разбиты на разделы: «Выбор» и «Размещение». С содержанием интересующей вас главы можно ознакомиться двумя способами: внимательно слушая дикторский текст и рассматривая соответствующие иллюстрации либо просто запустив слайд-шоу, которое продемонстрирует разные стили оформления комнат и расстановки мебели.



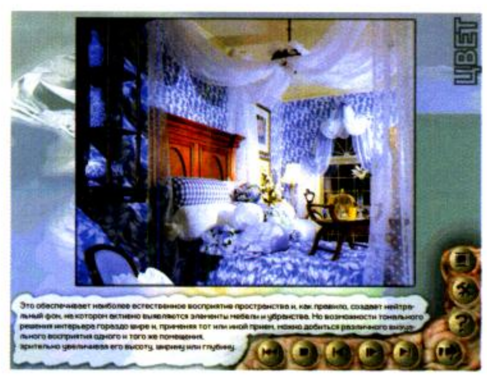
Вот, к примеру, ванная комната – одно из самых небольших помещений в квартире. Но ее переоборудование является наиболее трудоемкой частью ремонта. Если переклеивать обои в спальне или даже менять дверь в гостиной можно и каждые два года, то ремонт в ванной, как правило, делается на десятилетия. Поэтому очень важно не ошибиться с выбором необходимой сантехники и облицовочных материалов, поскольку даже переставлять умывальник весьма проблематично из-за подводки водопровода и канализации, а менять непонравившийся кафель и вовсе непросто. Краткий обзор различных видов ванн – стальных, чугунных,



акриловых, фаянсовых – позволит вам определить их недостатки и преимущества.

Некоторые советы могут показаться весьма необычными. Мне, к примеру, никогда не доводилось видеть в ванной комнате паркет. А ведь такое покрытие обеспечит теплый пол без всякого дополнительного подогрева. Только надо нанести на него несколько слоев водостойкого лака. Да и кафельная плитка – не единственный вариант облицовки стен. На предложенных фотографиях вы увидите, как та или иная цветовая гамма, вид освещения, зеркала согласуются с размерами комнаты. Узнаете, что нужно сделать, чтобы небольшое помещение выглядело более просторным, а огромная ванная комната стала уютной.

Очень преобразилась в современной квартире и кухня. Технический прогресс превратил скучную обязанность приготовления



пищи, если и не в удовольствие, то уж точно в приятное времяпрепровождение. Мощные вытяжки, экологически чистые электроплиты и бесшумные холодильники позволяют совмещать кухню со столовой. В таком случае либо выделяют две зоны, разделяя их, например, стойкой бара, либо два отдельных помещения соединяют окошком для подачи блюд.

Но при всех новомодных веяниях в оформлении не стоит забывать о функциональной нагрузке оборудования. Принципы эргономики очень важны при приготовлении пищи. Вы сможете ознакомиться с системой



правильного расположения основных технологических узлов, и в будущем это поможет хозяйке рационально использовать рабочее оборудование кухни. Именно для этого помещения особенно актуален вопрос сочетания цветовой гаммы и фактуры различных элементов интерьера. Правильно подобрать их помогут соответствующие разделы энциклопедии.

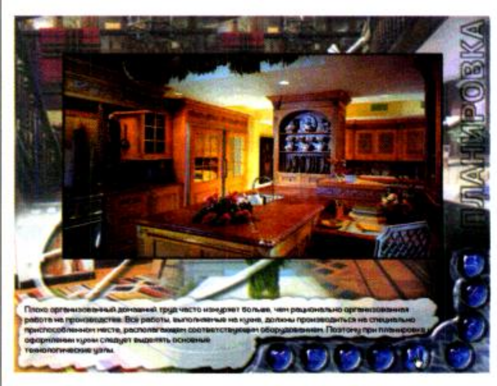
В спальне человек проводит около трети жизни, это самое интимное и личное помещение. Поэтому очень важно создать для себя такую обстановку, в которой будет приятно отдыхать, где все будет радовать глаз. Возможно, вам нравится стиль Людовика XIII или модернизм, это, как говорится, дело вкуса. Так что только вам решать, спать ли под балдахином на резной кровати с гнутыми ножками или на удобном матрасе прямо на полу.



Посмотрите на предложенные варианты и выберите наиболее вам импонирующий. Обратите внимание на детали: шторы и портьеры, светильник на тумбочке, картина на стене – все это создает определенное настроение. Какое цветовое решение предпочесть? Можно оформить всю комнату в пастельных тонах или расставить акценты яркими деталями.



Самым большим и центральным помещением в квартире является гостиная, или общая комната. Здесь вечером собирается вся семья для отдыха и развлечений. Здесь же принимают гостей. Именно она дает представление обо всем доме. В то же время функции гостиной расширились: некоторые члены семьи здесь работают и учатся. Для того чтобы создать условия для работы и приема гостей, отдыха и развлечений, игры и учебы, необходимо подобрать соответствующий интерьер. Поэтому оригинальные советы «Современного дизайна» в вопросах зонирования гостиной, подбора освещения и отделки вам очень пригодятся. Особенно актуально это для небольших помещений – их можно попробовать визуально увеличить: выбрать мебель пониже, отказаться от крупных рисунков, особенно на стенах, и, конечно же, подобрать оформление в светлых тонах.

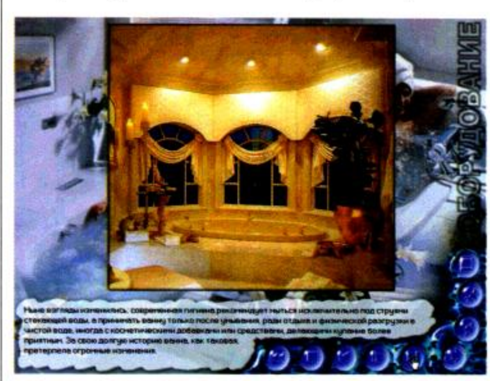


Ознакомьтесь также с различными видами мебели: секционной, стеллажной, трансформируемой. Последнюю удобно использовать на небольших площадях – она позволяет сократить количество предметов в помещении и тем самым увеличить свободное пространство.



Описание современных технологий по отоплению пола, кондиционированию жилых помещений, а также сведения о новых отделочных и облицовочных материалах придают дискам «Современный дизайн» энциклопедический характер.

Одним из недостатков этой серии, на мой взгляд, является отсутствие сводных таблиц с характеристиками и стандартами различных материалов, типоразмерами мебели. Кроме того, не мешало бы дополнить эти мультимедийные продукты информацией о реальных планировках отечественных квартир, а также небольшим справочником киевских магазинов – мебельных и строительных материалов. Но несмотря на эти недостатки, диски из серии «Современный дизайн» станут настоящим подарком новоселам и будут способствовать созданию уюта в вашем доме.



Продукты предоставлены фирмой Electronic Paradise: тел. (044) 441–0712



Бегут века, меняются эпохи: экскурс в историю от Dorling Kindersley

Лилия Безгубенко

Мечтали ли вы когда-нибудь управлять машиной времени? Представляете, вокруг загадочно мигают лампочки, назойливо шумят вентиляторы, что-то рядом потрескивает, а вас, единственного и неповторимого повелителя пространства и времени, настойчиво манят далекие эпохи. Одно прикосновение к заветной кнопке – и вы окажетесь в Древнем Египте, у подножия строящейся пирамиды, или будете слушать первую радиотрансляцию где-нибудь в центре Европы. Заманчиво, не так ли?



ПЕРСОНАЛЬНАЯ МАШИНА ВРЕМЕНИ

Название **My Amazing History Explorer**
Разработчик–издатель **Dorling Kindersley**
«ДПК»–рейтинг ●●●●○

В общем, если вы хотите уподобиться герою известного фантастического романа Герберта Уэллса, обратите внимание на диск компании Dorling Kindersley под названием My Amazing History Explorer. У вас есть возможность стать обладателем своей собственной Машины времени и осуществить самые смелые желания. Итак, в путь!

Вы побываете в восьми исторических эпохах: посетите Древний Египет и Грецию, ознакомитесь с памятниками Римской и Китайской империй, окажетесь в средневековой Европе и Империи инков, ощутите дух эпохи индустриализации и бурного начала двадцатого века. Необходимо заметить, что эти путешествия во времени будут для вас не только развлекательной прогулкой, но одновременно и уроками по истории, а также благородной миссией по спасению «затерянного во времени» профессора Таймстайна.

Как известно, многие великие путешественники вели дневники, чтобы потом, с одной стороны, было что полистать на досуге, а с другой – сделать свои наблюдения достоянием человечества. А чем вы хуже?! Так что в дальнюю дорогу обязательно прихватите с собой бортовой журнал, здесь он именуется Time travel Journal, ведь вас ожидает масса впечатлений и встреч.

Машина времени очень проста в использовании. Выбрав желаемую эпоху, смелее жмите на красную кнопку, и вперед – в прошлое! Прибыв на место, щелкните мышкой на книге, чтобы получить краткие сведения о времени и людях, живших в этот исторический период (своеобразный политический и экономический обзор). Затем исследуйте все объекты на карте – вам будут представлены короткие смешные анимационные ролики об интересующем предмете. В большинстве случаев также необходимо будет ответить на некоторые вопросы по данной теме, и если ответы окажутся правильными, то изображения исторических объектов попадут на соответствующие страницы вашего бортового журнала.

Вам уготована роль не только пассивного наблюдателя, но и настоящего экспериментатора. В ходе путешествий иногда встречаются объекты, отмеченные словом Activity. С их помощью вы сможете, например, написать свое имя древнеегипетскими иероглифами, создать собственный родовой герб. Все это, естественно, попадет в бортовой журнал. Если вы обнаружите в открытом тематическом окне пиктограмму фотоаппарата, значит, появился шанс сфотографироваться на фоне египетских пирамид или римской арены, где сражались гладиаторы. Для этого, правда, опять-таки придется отвечать на вопросы по истории. Но, поверьте, эти необычные снимки стоят затраченных усилий.

Если же такие скрупулезные исследования вам не по душе, то воспользуйтесь журналом путешествий и заполняйте его странички одна за другой, рисунок за рисунком. Однако в этом случае иногда приходится искать нужную картинку среди не внесенных в журнал изображений исторических объектов. Кстати, найти профессора Таймстайна можно лишь, заполнив все пробелы на карте миссии. После успешных поисков профессора вас наградят великолепным сертификатом и занесут ваше имя в анналы истории.

Кроме того, на диске имеется много увлекательных игр. Их можно обнаружить, совершая экскурсию по комнате, где расположена Машина времени. В Ancient Treasure Challenge, отвечая на всевозможные вопросы по истории, вы будете управлять маленьким смешным водолазиком – охотником за сокровищами морских глубин. Если ответ верный, он опускается на морское дно, если нет – поднимается. Ответив правильно на несколько вопросов подряд, вы получите свою награду – золото из сундука, на крышке которого водолазик охотно спляшет. Не забыты и юные художники, History Maker даст им возможность попробовать свои силы в создании исторических полотен. Если же, кроме всего прочего, вы еще и любитель детективов, то поиграйте в Time Detective. Найдите все объекты, принадлежащие данной исторической эпохе. После такой тренировки, вы наверняка запомните, что компас – изобретение древних китайцев, а на арене Колизея сражались гладиаторы, а не средневековые рыцари.

В целом, My Amazing History Explorer оставляет очень приятное впечатление. И пусть с ее по-

мощью вы не станете настоящим историком, но интерес к этой великой науке у вас появится непременно. А это, по-моему, самое главное в любом деле.

ГЛАЗАМИ «ЖУРНАЛИСТОВ»

Название **Encyclopedia of History**
Разработчик–издатель **Dorling Kindersley**
«ДПК»–рейтинг ●●●●●

Конечно, историю можно изучать, штудируя пыльные фолианты, исследуя старинные географические карты, изобилующие белыми пятнами, знакомясь со скупыми строчками официальных документов тех времен, рассматривая черепки, найденные в руинах исчезнувших городов... Но атмосферу XIX и XX вв. лучше всего ощутить, листая подшивки газет. Хроники светских скандалов, предвоенные истерии, пустота и фальшь пропагандистских кампаний – все эта наша история, которая нашла свое отражение в кричащих заголовках газетных статей. Ни один серьезный исторический труд не даст такого ощущения сопричастности! Пресса отражает историю именно в тот момент, когда она свершается. А кто может лучше рассказать об описываемых событиях, как не их очевидцы? И наше время не является тому исключением. Обратите внимание на утреннюю толчею у киосков «Пресса». Людей, увлеченно читающих газету, вы встретите в парижском ресторанчике и мюнхенском пабе, венском кафе и амстердамской пивной.

Может быть, именно поэтому компания Dorling Kindersley избрала для своей Encyclopedia of History форму газетной публикации. Представляете, всемирная история в виде огромнейшей подшивки. Никогда бы не подумала, что это так захватывающе интересно! К тому же Encyclopedia of History – серьезный научный труд, в котором собрано более чем 800 статей, охватывающих четыре миллиона лет человеческой истории.

Изучать энциклопедию лучше всего, используя так называемую навигационную систему, доступ к которой осуществляется с помощью выпадающего меню в верхней части экрана. Именно здесь находятся ссылки на пять основных разделов «Энциклопедии истории»: Voyages in time, News screen selector, Timeline navigator, Biographies, History in the making.

Самый простой способ путешествия по страницам истории предоставляет раздел Voyages in time. Достаточно выбрать любой интересующий вас предмет – и перед вами одна из тайн того времени, к которому он принадлежит. Существует также возможность и более подробного ознакомления с той или иной исторической эпохой. А всего в Voyages in time собрана информация об основных событиях четырнадцати периодов всемирной истории.

В данном разделе энциклопедии есть и дополнительные объекты, которые представляют для нас не меньший интерес. Так, можно полистать книгу бедствий человечества, лежащую на полке. В ней вы найдете статьи о засухе в Северной Америке в 1300 г. и крушении американского самолета над Шотландией в 1988 г., о пожаре в Лондоне в 1666 г. и Чернобыльской аварии. Всего в книге Disasters of the World есть информация о десяти известнейших катастрофах и стихийных бедствиях.

Рядом с вышеупомянутым томом находится довольно любопытная книга скандалов. Я, в частности, с удивлением узнала, что самые вызывающие события, всколыхнувшие мировое сообщество, происходили, по мнению авторов энциклопедии, в далеком прошлом. Не ищите здесь упоминаний о разводе принца Чарльза с принцессой Дианой или о похождениях президента Клинтона, самая «свежая» запись в Scandals датирована 1533 г.

Следующий фолиант на нашей виртуальной полке – Discoveries of the World, страницы которого расскажут о путешествии Магеллана и открытии Австралии, о первом человеке на Северном Полюсе и изобретении радио, о «неудачном» путешественнике Христофоре Колумбе и великом Альберте Эйнштейне, а также о многих других событиях и известных людях.

Авторы энциклопедии включили в свое творение великолепные музыкальные и видеофрагменты. Старинный граммофон позволит вам насладиться прекрасной музыкой Гайдна и Чайковского, Паганини и Бетховена, Шопена и Моцарта. При желании вы сможете больше узнать об авторах прослушанных произведений, прочитав соответствующие статьи.

Кадры исторической кинохроники появятся перед вами, стоит лишь выбрать коробку с фильмами. Здесь есть эпизоды эвакуации британских войск из Дюнкерка, атомной бомбардировки японских городов, первых шагов человека по лунной поверхности, падения Берлинской стены, победы советских войск в битве под Сталинградом.

Телескоп, радиоприемник, шахтерская лампа, скрипка, холодное оружие, пергамент со списком знаменитых изобретений, лейденская банка и другие предметы, собранные в этом своеобразном музее, приведут вас к другим, не менее интересным главам энциклопедии.

В следующем большом разделе – News screen selector – вы найдете те самые газетные хроники, о которых мы говорили в самом начале. Как и в любой бумажной газете, здесь есть и передовицы, и рубрики новостей, и репортажи в номер, и интересные фотоматериалы. И если заголовки статей, посвященных событиям двадцатого века, выглядят привычно, то репортаж, например, о первых шагах человека на Земле, воспринимается как настоящий фантастический рассказ.

Раздел энциклопедии Timeline Navigator довольно стандартный для подобных продуктов. Он представляет собой временную ось, на которой в хронологическом порядке отмечены многие значительные события всемирной истории, и включает в себя 638 статей.

Encyclopedia of History содержит также 100 биографических статей о выдающихся личностях, оказавших влияние на ход всемирной истории.

Однако мне больше всего понравился раздел History in the Making, в котором исследуются разнообразные культуры, международные конфликты, религиозные движения и другие сколько-нибудь значащие факторы, явившиеся краеугольными камнями на пути развития человечества.



History in the Making состоит из 12 частей, в которых вы найдете исчерпывающий анализ главных вех всемирной истории. Информация в каждой из этих частей разбита на несколько подразделов и продумана до деталей. Неплохая графика и блистательно подобранное музыкальное сопровождение способствуют лучшему восприятию материала. И будь то Древний Египет или период Американской революции, эпоха ацтеков или мировые войны нашего столетия, вы обязательно почувствуете атмосферу и дух времени, в котором очутились благодаря Encyclopedia of History.

Приятное впечатление от данного продукта усиливается за счет удобного интерфейса и продуманной разветвленной системы ссылок. Любой из разделов энциклопедии не является обособленным: перелистывая биографии, вы можете вернуться к новостям, читая репортажи, перейти к History in the Making. Важную роль играет и неплохая поисковая система, которая состоит из двух частей – предметной и хронологической. В первой вы выбираете интересующий вас объект из соответствующих подразделов: искусство, наука, цивилизация и империи, религия и философия, общество, войны и революции. Во второй – ведете поиск по ключевому слову или дате.

Даже если вас не привлекает история как наука, все равно трудно будет остаться равнодушным к интереснейшим фактам и событиям, биографиям знаменитых людей, которые к тому же поданы в такой оригинальной форме. Время, проведенное за изучением «Энциклопедии истории», пролетает незаметно, и к ее увлекательным страницам хочется возвращаться вновь и вновь.

Энциклопедии предоставлены компанией Dorling Kindersley

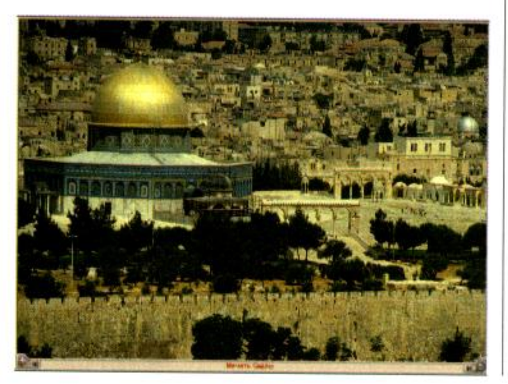
Олег Данилов

Жемчужины мирового зодчества

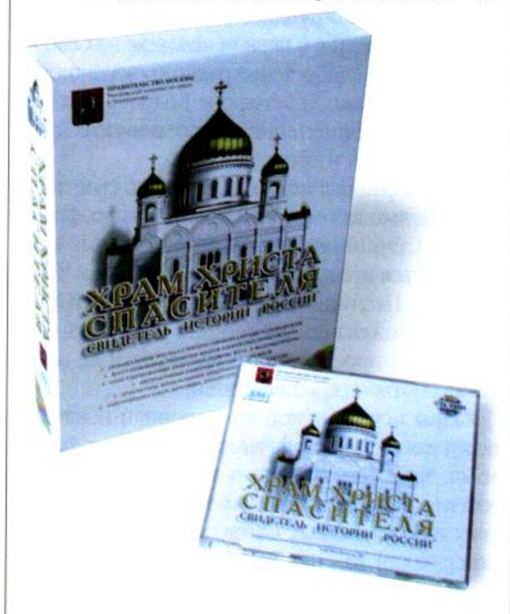
Говорят, чтобы по достоинству оценить величие пирамид Гизы, необходимо хоть раз самому увидеть эти грандиозные сооружения. Те же слова можно повторить в отношении других исторических памятников – Стоунхенджа, Нотр-Дам де Пари, Биг Бена, Московского Кремля... Наверное многие хотели бы посетить Лондон или Париж, Дели или Токио, «прикоснуться» к истории других народов, попытаться ее осознать, дабы увидеть мир глазами людей иных национальностей. Моя заветная мечта – побывать в Барселоне, чтобы детально ознакомиться с одним из уникальных творений Антонио Гауди – комплексом Пасео де Грасия (Paseo de Gracia), где гениальный автор создал практически все – от тротуарной плитки, фонарей и скамеек до неповторимого архитектурного ансамбля. Однако, похоже, что в ближайшее время выбраться в солнечную Каталонию мне вряд ли удастся. К сожалению, сегодня не все могут себе позволить посетить другие страны и города, иногда в силу нехватки времени, но чаще – из-за отсутствия необходимых для этого средств. Зато теперь практически у каждого появилась реальная возможность хоть как-то утолить жажду путешествий. Так, московская компания New Media Generation предлагает виртуальные экскурсии для ознакомления с выдающимися памятниками мировой и российской архитектуры в серии мультимедийных энциклопедий «Шедевры мировой культуры».

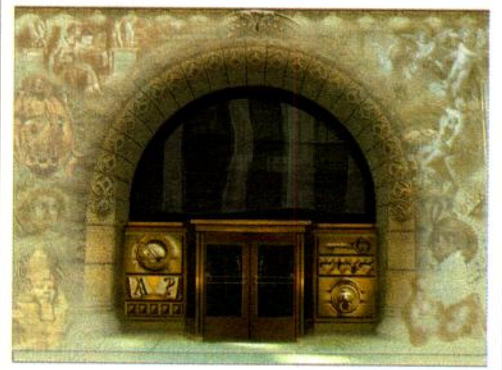
КРАСОТА, ПОЛЬЗА И ПРОЧНОСТЬ

Название **«Шедевры архитектуры»**
Разработчик **New Media Generation**
Издатель **«Кирилл и Мефодий»**
«ДПК»–рейтинг ●●●●●



Как только человек понял, что достоин более комфортабельного жилища, чем холодные и темные пещеры, началась история строительства. Причем в отсутствии изобретательности наших предков не обвинишь, они умудрялись использовать любой подручный материал в качестве строительного – от костей и шкур мамонтов до огромных валунов. Но вот история архитектуры берет свое начало, пожалуй, с того момента, когда в древнем человеке стала появляться тяга к чему-то возвышенному, начали формироваться эстетические потребности. «Красота, польза и прочность» – так определил суть зодчества древнеримский архитектор Ветрувий. Вы согласитесь с этим утверждением, познакомившись с виртуальным музеем архитектуры, который построили для нас разработчики из New Media Generation.





Предоставить возможность людям за одну экскурсию ознакомиться с выдающимися мировыми архитектурными шедеврами человечества – идея сама по себе не новая. Существует множество музеев, где можно до мельчайших подробностей разглядеть точные модели известнейших произведений зодчества. Отсняты тысячи километров кино- и видеолент, во всей красе запечатлевших подобные творения. Еще один, на наш взгляд весьма удачный, способ изучения знаменитых архитектурных ансамблей демонстрирует домашний ПК.

Первое, что появится на экране после запуска энциклопедии, – портал, в виде которого выполнен интерфейс этой программы. Практически любая часть изображения является в то же время и активным его элементом. Щелкая мышью на элементах коллажа, расположенных по обеим сторонам экрана, можно ознакомиться с разделом, содержащим краткие озвученные лекции о восьми архитектурных эпохах. Каждый камень арки представляет собой кнопку для перехода к главе, рассказывающей об одном из архитектурных направлений – от неоклассицизма и эллинизма до конструктивизма и интернационального стиля. А нажав на табличку с номером дома, находящуюся над аркой, вы увидите великолепные анимированные трехмерные модели всех семи «чудес света». Тридцатисекундный видеофрагмент позволит представить себе эти знаменитые сооружения лучше, чем если бы вы просто читали многостраничные рассказы историков. Дверь арки введет вас в прекрасный мир архитектуры, где можно совершать путешествия от памятника к памятнику в последовательности, установленной разработчиками, или с помощью карты мира, определяя по ней интересующую вас точку.

Еще один путь знакомства с шедеврами – это небольшая игра, входящая в энциклопедию. Суть ее состоит в поиске и устранении архитектурных и исторических несоответст-



вий на фотографиях известных сооружений. С помощью этого замечательного диска вы сможете совершить виртуальные путешествия на Крит, в Византию, Древнюю Русь, Пекин, познакомиться с греческой, этрусской, древнеримской, каролингской, романской, готической, исламской культурой зодчества.

На диске «Шедевры архитектуры» находятся 1200 великолепных фотографий, 20 видеосюжетов и иллюстрированный словарь, содержащий 225 архитектурных терминов, интерактивные рассказы о 250 шедеврах зодчества, библиографический справочник. Практически все статьи энциклопедии озвучены и представляют собой небольшое слайд-шоу. Особое внимание авторы уделили музыкальному сопровождению, которое великолепно подобрано для каждой эпохи и каждого архитектурного стиля.

Работа дизайнеров энциклопедии просто поражает – настолько выдержанный, стильный и целостный продукт им удалось создать. Все продумано до мелочей, нет неточностей, фальши. Видно, что энциклопедию составляли люди, увлеченные собственным делом. Диск «Шедевры архитектуры» оставляет весьма приятное впечатление и может быть рекомендован широкому кругу пользователей.





ВОССОЗДАННАЯ СВЯТЫНЯ

Название **«Храм Христа Спасителя: свидетель русской истории»**
Разработчик **New Media Generation**
Издатель **«Кирилл и Мефодий»**
«ДПК»–рейтинг

Наша история содержит много трагических страниц – невинно погубленные жизни, разбитые судьбы, разрушенные храмы.



Известно, например, что в Киеве до революции насчитывалось около 400 церквей, сегодня же их только несколько десятков. В настоящее время почти во всех городах бывшего СССР восстанавливают разрушенные памятники архитектуры, но многие из них приходится буквально создавать заново.

Одним из самых известных преступлений сталинского режима против российской культуры считается уничтожение святыни русской православной церкви – Храма Христа Спасителя. По своему воздействию на менталитет русского народа его можно сравнить с аналогичным событием в Украине – разрушением Михайловского Златоверхого монастыря. Многие еще помнят, как средства на восстановление Храма Христа Спасителя собирали всенародно. Сегодня этот памятник восстановлен практически полностью.



К этому событию и приурочили выход своего диска «Храм Христа Спасителя: свидетель русской истории» разработчики из компании New Media Generation. В данной энциклопедии представлена вся история Храма, начиная с 1812 г. и до наших дней. Так как собор был построен в честь победы в Отечественной войне против Наполеона, то создатели программы решили посвятить этому событию отдельный раздел с хроникой войны, интерактивными картами и схемами боев. Первые конкурсные проекты храма, иллюстрированные трехмерными моделями; отреставрированные уникальные гравюры, фотографии и панорамы Москвы прошлого века; киносъемка варварского уничтожения памятника; проекты Дворца Советов на месте церкви; ход работ по возрождению собора – все это вы найдете на диске. Благодаря энциклопедии можно детально изучить данный памятник русского зодчества, познать неповторимую красоту его внутреннего убранства и величие внешнего облика. Уникальные архивные материалы позволят вам ощутить атмосферу прошлых времен.

Кроме того, энциклопедия включает библиографический справочник, посвященный архитекторам, военачальникам, политикам и деятелям культуры XIX–XX вв., имевших отношение к судьбе шедевра. А электронный словарь церковных, архитектурных и военных терминов позволит повысить вашу эрудицию.

Великолепный дизайн и композиционное решение диска оставляют у пользователя самое приятное впечатление. Особый колорит создает фоновое музыкальное сопровождение: военные марши начала XIX в., русская духовная музыка, церковное пение К. Розова (знаменитый бас начала века), классические произведения П. Чайковского, С. Рахманинова, Д. Шостаковича...



Единственное, что беспокоило меня на протяжении всего времени знакомства с энциклопедией, – это сознание того, что подобные мультимедийные продукты, посвященные украинской истории, еще не скоро появятся в продаже. А жаль! Ведь восстановление Михайловского Златоверхого монастыря и грядущее возрождение Успенского собора Киево-Печерской лавры заслуживают этого.



Продукты предоставлены компанией «МДМ–Сервис»: тел. (044) 477–3910

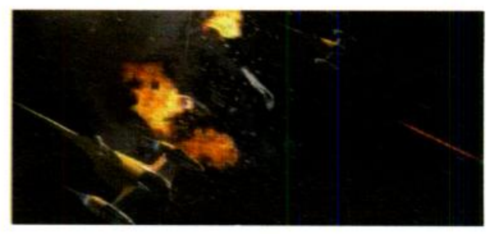
Да пребудет с вами великая Сила!

Александр Птица

(Хроника игровой вселенной «Звездных войн»)







Давным-давно в одной периферийной галактике, на третьей планете от небольшой и не очень яркой звезды, в постоянном и непримиримом противостоянии жили-поживали Империя Тоталитаризма и Альянс Всеобщего Потребительства...

Каких-то полтора десятка лет назад словосочетание «Звездные войны» в силу господствовавшей тогда в нашей стране идеологии означало нечто совершенно жуткое. Во-первых, военно-космическую программу США (лидера «Альянса»), а во-вторых, серию кинофильмов, по сей день находящихся среди лидеров по кассовым сборам во всем мире, что можно считать показателем зрительского признания.



А как же оценивали фильм у нас, в «Империи»? Практически не было периодического издания, которое не внесло бы свои «пять копеек» в общий хор о том, какой вред может нанести неокрепшему сознанию молодых людей это милитаристское кино, полное насилия и ненависти ко всему светлому. В реальности все оказалось с точностью до наоборот.

Теперь-то мы знаем, что кинотрилогия «Звездные войны» – это не более чем увлекательная сказка об извечной борьбе Добра и Зла, созданная талантливейшими мастерами своего дела по всем канонам жанра и к тому же обладающая немалым педагогическим потенциалом. Вспомните хотя бы о том, какую важную роль для героя трилогии Люка Скайуокера играет проблема выбора: на какую сторону Силы стать – Темную или Светлую.

Кстати, социокультурный и экономический феномен «Звездных войн» может служить великолепным примером того, как любой популярный и любимый народом продукт превращается в центр своей мини-индустрии, выкачивающей из поклонников не меньшее количество зеленых бумажек, чем сам первоисточник. Имеются в виду книги, комиксы, игрушки, футболки и т. д. и т. п. А уж компания Lucas Arts – обладатель прав на создание компьютерных игр, действие которых разворачивается во вселенной Star Wars, – видимо, будет этим заниматься «до скончания веков».

В те дни, когда наш журнал уже доберется до своих читателей, а точнее 19 мая, состоится самая ожидаемая кинопремьера нынешнего сезона – Star Wars Episode I: The Phantom Menace («Призрачная угроза»). И к этому событию мы решили приурочить подборку материалов о прошлом, настоящем и будущем игрового мира «Звездных войн».

1991

В содружестве с JVC Musical Industries компания Lucas Arts выпускает на рынок ПЕРВУЮ игру Star Wars для 8-битовой телеприставки Nintendo Entertainment System (NES), широко известной в нашем народе под именем Dendy.

1992



Библиотека игр для NES пополнилась новинкой – *The Empire Strikes Back*, а к Рождеству получили отличный подарок владельцы консоли следующего поколения – 16-битовой Super Nintendo. Название простое, как правда, – *Super Star Wars*. Эта игра мгновенно попала в списки бестселлеров и получила отличные отзывы в прессе.

1993

Этот год стал знаменательным для фанатов «Звездных войн», предпочитающих персоналки телеприставкам. Наконец-то им представилась возможность сесть в кабину знакомого «до чертиков» X-Wing, Y-Wing или A-Wing и отдать все свои способности и умение делу победы Альянса Повстанцев в непримиримой борьбе с Имперскими Силами под руководством злобного Дарта Вейдера. Боевой космический симулятор *X-Wing*, согласно данным PC Research, стал в 1993 г. абсолютным рекордсменом по продажам. Впоследствии, как это обычно бывает с успешными в коммерческом отношении проектами, геймеры получили add-on *Tours of Duty*, включающий *Imperial Pursuit* (сборник новых миссий), и *B-Wing*, где к упомянутым ранее трем повстанческим истребителям был добавлен еще один, давший имя игре.



Но и это еще не все. *Rebel Assault*, выполненная в жанре action/arcade, оказалась первым для Lucas Arts проектом, который готовился специально для только входящих в то время в моду носителей – CD-ROM. Новые технологии позволили разработчикам обеспечить отличное качество рендеринга, в полной мере использовать звуковые эффекты, видеовставки и фрагменты оригинальной музыки из кинофильма в исполнении Лондонского симфонического оркестра. Специально для Rebel Assault программисты Lucas Arts разработали движок INSANE (INTeractive Streaming ANimation Engine). Словом, работа была проделана нешуточная, и результаты не заставили себя долго ждать. Общий тираж проданных коробок достиг миллиона.

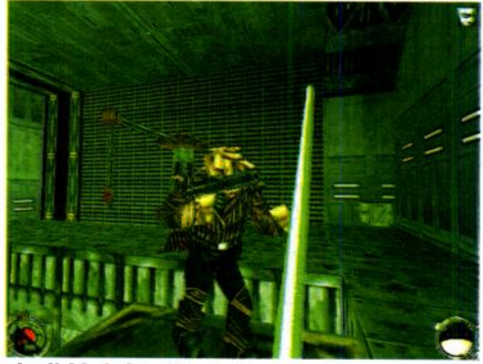
Большой энтузиазм у «приставочников» вызвала аркада *Super Empire Strikes Back* для Super Nintendo. Каждому хотелось почувствовать себя на месте Люка Скайуокера, Хана Соло или Чубакки, пройти курс обучения у мудрого учителя джедаев Йоды и схлестнуться в бою с самим Дартом Вейдером.

1994

Выпущены версии *Rebel Assault* для Macintosh, Sega CD и 3DO.

Как известно, у Силы есть и Темная сторона, а в космофлоте Империи насчитывалось немало раз-


Jedi Knight: Dark Forces II


Jedi Knight: Dark Forces II

нообразных космолетов. Они-то и стали боевыми машинами, доступными для пилотирования в давно ожидавшемся сиквеле *X-Wing* с вполне прогнозируемым названием *TIE Fighter*. На сей раз под знаменами Дарта Вейдера и других имперских командиров игрокам пришлось выполнить массу боевых заданий, причем организация последовательности миссий была нелинейной. Некоторое время спустя вышел и первый диск с дополнительными кампаниями – *Defender of the Empire*

Увидела свет новая игра для Super Nintendo – *Super Return of the Jedi*.

1995

Всем встать! Родилась легендарная *Dark Forces*. 3D-action на тему Star Wars просто на роду было написано стать суперхитом. Игра сделана на высочайшем уровне! Многие преданные «думеры», впоследствии перешедшие в стан «квакеров», очевидно, сознаются, что в их боевой биографии был момент, когда они отложили любимую «игрушку» и часами напролет гоняли *Dark Forces*. Действительно, игра привнесла в жанр 3D-action свежую струю – интереснейший сюжет, новаторскую архитектуру уровней, удивительно красивое графическое решение.

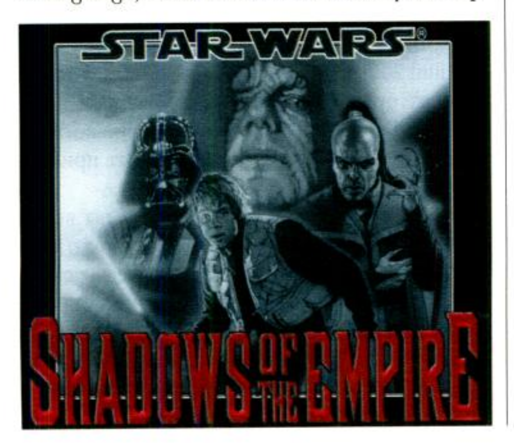


Осенью вышли еще две игры – *Rebel Assault II: The Hidden Empire* и *TIE Fighter* Collector's CD-ROM.

Rebel Assault II поведала о дальнейших приключениях Rookie One. Оставаясь в тех же рамках action/arcade, что и ее предшественница, она добавила в общую копилку сериала еще 500 тыс. проданных копий. CD-версия *TIE Fighter* отличалась значительно улучшенной графикой и звуковым сопровождением.

1996

К этому времени игр на темы «Звездных войн» набралось предостаточно. К тому же готовился выпуск на экраны новой редакции кинотрилогии, приуроченной к 20-летию первого фильма. Пришло время антологий, и Lucas Arts выпускает сборник *The Lucas Arts Archives Vol. II: The Star Wars Collection*, в который были включены увенчанные наградами бестселлеры – *Rebel Assault*, *Rebel Assault II: The Hidden Empire*, *TIE Fighter* Collector's CD-ROM и, вдобавок, *Dark Forces Super Sampler Edition*. Коллекционерам было приятно в этом пакете обнаружить бонус: мультимедийный CD-ROM *Making Magic*, позволявший как бы заглянуть в творческую кухню кинематографистов, готовивших Star Wars Trilogy Special Edition.



В этом же году Lucas Arts дебютировала с играми для новейших (на то время) телеприставок Nintendo 64 и Sony PlayStation. *Shadows of the Empire*, action для Nintendo 64, появилась на полках магазинов осенью одновременно с массой комиксов, книжек и игрушек (обычных), основанных на сериале, а обладатели PlayStation получили в свое распоряжение *Rebel Assault II* and *Dark Forces*.

1997

Прошедшая совершенно незаметной у нас игра *Yoda Stories* стала второй (после *Indiana Jones and His Desktop Adventures*) в цикле *Desktop Adventures*. Эту серию разработчики задумывали как забаву для тех любителей квестов, у которых хронически не хватает времени, – мини-головоломки. С ними можно справиться, скажем, за время обеденного перерыва. Идея сама по себе хорошая, да вот реализация несколько подкачала, и игра получилась откровенно неинтересной.

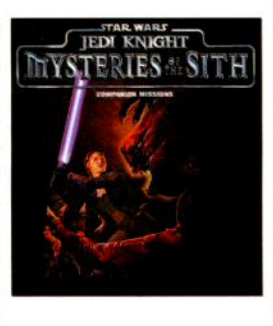
А что же творилось в стане боевых космических симуляторов? Ширилось увлечение многопользовательскими играми, и народ настойчиво требовал галактических битв не только с компьютерными соперниками, но и с живыми. Lucas Arts вняла мольбам и на геймерский суд представила *X-Wing vs. TIE Fighter*. Теперь любой мог, сев в кабину одного из девяти доступных летательных аппаратов (либо в роли пилота-повстанца, либо имперского «плохиша»), принимать участие в виртуальных разборках по Internet (4 игрока) или по локальной сети (до 8 игроков). Присутствовал и одиночный режим, однако особых восторгов он не вызвал. В том же году вышла в свет коллекция дополнительных одиночных и многопользовательских миссий *X-Wing vs. TIE Fighter: Balance of Power*.



Shadows of the Empire оказалась первой игрой во вселенной «Звездных войн», «заточенной» под 3D-акселераторы и оптимизированной под Windows 95.

После шумного успеха *Dark Forces* все шло к тому, что появится сиквел, не менее интересный, играбельный и коммерчески успешный. И ожидания как игроков, так и создателей оправдались.

В *Jedi Knight: Dark Forces II* получила дальнейшее развитие история героя Dark Forces рыцаря Кайла Катарна, постигающего таинственные знания и навыки, которыми должен обладать настоящий джедай. Игра по Internet, три многопользовательских режима, новый графический движок, проработанность сюжета и прекрасный игровой баланс стали залогом пользовательской любви и признания от пишущей братии. Некоторые игровые журналы в своих ежегодных раздачах призов присудили титулы «Игра года» и «Action года» не *Quake II*, как многие ожидали, а именно *Jedi Knight*. .



Не заставило себя долго ждать и продолжение – *Jedi Knight: Mysteries of the Sith*, дополнившее игру еще 29 одиночными и многопользовательскими уровнями и познакомившее с новым персонажем женского пола – Марой Джейд.

Тем временем несметная игротека файтингов для Playstation пополнилась 3D-дракой *Masters of Teras Kasi* с участием героев «Звездных войн». Представьте себе, насколько забавно может выглядеть единоборство Люка Скайуокера и Принцессы Леи.

1998

До мира «Звездных войн» докатилась всеобщая мода на стратегии реального времени. Но это произошло в период, когда RTS-клоны выпекались, как блины, в совершенно невообразимых количествах самыми разными разработчиками. Как же не использовать богатую мифологию противостояния Империи и Альянса для создания еще одного подобного продукта? Получилась довольно средненькая *Star Wars Rebellion* . Однако жанр RTS кудесниками из Lucas Arts не забыт, правда, сколь-нибудь обнадеживающих вестей от команды, которая разрабатывает по-настоящему перспективный стратегический проект *Star Wars: Force Commander*, увы, давно уже не поступало.

На суд геймеров представлена очередная подборка классики *Star Wars: X-Wing Collector Series*, включавшая расширенные и оптимизированные под Windows 95 и 3D-ускорители версии *TIE Fighter Collector's CD-ROM* и *X-Wing Collector's CD-ROM*. В наборе с ними шла еще и «летная школа» *X-Wing vs. TIE Fighter: Flight School* с 14 самыми драматическими миссиями из хита 1997 г.

В наиболее полной на сегодняшний день антологии *The LucasArts Archives Vol. IV: Star Wars Collection II* можно обнаружить *Dark Forces*, *TIE Fighter Collector's CD-ROM*, *X-Wing Collector's CD-ROM*, *Yoda Stories* и *Making Magic*, а также специальные, несколько сокращенные версии *Jedi Knight: Dark Forces II*, *Jedi Knight: Mysteries of the Sith* и *X-Wing vs. TIE Fighter*.

В конце года на экраны мониторов и телевизоров ворвалась стремительная аркада *Star Wars: Rogue Squadron (PC и Nintendo 64)*, в которой играющему отводилась роль аса-космоистребителя из элитного повстанческого «Эскадрона Бродяг».

1999

По-прежнему ожидаем трехмерную real-time стратегию *Force Commander*, играем в *X-Wing: Alliance* (см. обзор в этом номере «ДПК») и предвкушаем уже совсем близкие *The Phantom Menace* и *Racer*. Переверните страницу – и подробная информация о них окажется в вашем распоряжении. ■

Игровые компаньоны «звездного» киноблокбастера

Александр Птица

Хранить тайны всегда очень тяжело. А в случаях, когда секрет имеет прямое отношение к теме, о которой ежедневно твердят все средства массовой информации, тяжесть удваивается. Так и случилось с журналистами американских игровых изданий, которым небезызвестная Lucas Arts за очень плотно закрытыми дверями показала две игры, призванные составить компанию самому ожидаемому кинопроекту 1999 г. – Star Wars Episode I: The Phantom Menace. И действительно, до 25 марта информация о них если и просачивалась в Internet, то ее «струйка» была очень тоненькой, и толком понять, что это за игры, было невозможно. Наконец, «запрет на неразглашение» снят, и мы тоже можем присоединиться к хору голосов, знакомящих публику с новыми игровыми воплощениями замечательной фантастической саги.

Призрачная угроза: гремучая смесь игровых жанров

Название **Star Wars Episode I: The Phantom Menace**
Разработчик–издатель **Lucas Arts**
Жанр **adventure/action**



К сожалению, для начала придется сказать несколько слов о самом фильме (надеюсь, это не отобьет у вас охоту посмотреть его на большом экране «Кинопалаца» с настоящим Dolby Surround, когда первый эпизод «Звездных войн» доберется, наконец, и до наших зрителей). Итак, картина повествует о детстве Анакина Скайуокера, того самого, которому впоследствии довелось стать Дартом Вейдером. Пока же 9-летний Анакин знакомится с рыцарями-джедаями Оби-Ван Кеноби, Куи-Гон Джином и их учителем – незабываемым Йодой. Узнаем мы и о восхождении к власти сенатора Палпатина, будущего Императора.

Хотя The Phantom Menace («Призрачная угроза») анонсируется как adventure (квест), в ней чувствуются черты и других жанров. Игроку не придется (как положено в старых добрых квестах) только лишь «бродить по экранам» да решать головоломки. Порой можно будет усмотреть сходство со стилем вездесущей Лары Крофт (Tomb Raider), временами прорвутся «фишки», свойственные ролевым играм (в частности, это касается взаимоотношений с NPC – персонажами, управляемыми компьютером), кое-где вы погрузитесь в атмосферу настоящего «шутера» (герои ведь мастерски владеют лазерными мечами, без которых это действо обойтись никак не сможет, а значит, есть основания ожидать неплохих спецэффектов). Очень интересная, на наш взгляд, особенность состоит в том, что начав игру одним персонажем (а всего их запланировано четыре – Obi-Wan Kenobi, Qui-Gon Jinn, королева Amidala и капитан Panaka), в дальнейшем придется перевоплощаться и в других. А события развернутся в Набууб, Татуине и прочих местах, хорошо знакомых знатокам вселенной «Звездных войн».

По сюжету фильма Qui-Gon Jinn старше, чем Obi-Wan Kenobi, и его можно считать учителем. Так и в игре, стартуя как Obi-Wan, вы получаете надежного



помощника и умного наставника в лице Qui-Gon'а, который старается сделать все возможное (и невозможное), чтобы ваш персонаж стал настоящим джедаем. И помощь выражается не только в дополнительных убитых врагах, но и в дельных советах, скажем, не вступать в бой, если заранее ясно, что шансы на победу в сражении близки к нулю.

С ролевыми играми The Phantom Menace роднит еще и зависимость реакции обитателей окружающего вас мира на действия героя от его репутации и от результатов выполнения им побочных заданий (субквестов). Например, если вы оказали помощь какому-то персонажу, то вполне вероятно, что и сами, попав в трудную ситуацию, сможете рассчитывать на поддержку с его стороны.

Поскольку The Phantom Menace все-таки относится к адвентюрам, наличие многопользовательского режима не предполагается. Квесты ведь «по определению» предназначены для времяпрепровождения одного отдельно взятого человека (хотя сплошь и рядом можно наблюдать коллективное прохождение адвентюр, естественно, за одним компьютером).

Почувствуй себя гонщиком-джедаем

Название **Star Wars Episode I: Racer**
Разработчик–издатель **Lucas Arts**
Жанр **аркадные гонки**

Те, кому удалось посмотреть рекламные ролики (так называемые трейлеры) кинофильма Star Wars



Episode I: The Phantom Menace, вероятно, запомнили фрагмент, в котором девятилетний Анакин Скайуокер летит над пустынной местностью планеты Татуин на фантастическом летательном аппарате, именуемом podracer. Словами описать этот «девайс» довольно трудно, лучше увидеть. Гонки на podracer'ах – это опасный и противозаконный вид спорта, требующий от пилота столь быстрых реакций, что обычные представители рода человеческого с трудом могут конкурировать, скажем, с андроидами. Но ведь в юном Анакине уже начинают проявляться силы и способности будущего рыцаря-джедая...

Уже через два дня после кинопремьеры, т. е. 21 мая, любители фантастических гонок получат возможность испробовать свои силы и способности в роли пилота podracer'а. Нетрудно догадаться, что Lucas Arts предложит нам стремительную и красивую аркаду. Причем одновременно выйдут версии как для PC, так и для Nintendo 64, отличающиеся только мелкими деталями. В обоих вариантах ожидаются захватывающие состязания на более чем 20 треках восьми планет (включая уже упомянутую трассу на Татуине). Широкий выбор водителей, представляющих 21 разновидность роботов и биологических существ, позволит определить, какая же «раса» наиболее приспособлена для полетов на podracer'ах. Анакин среди них оказывается единственным человеком, удостоенным чести попасть в эту когорту.

Среди андроидных и инопланетных персонажей имеется восемь «боссов» (по количеству планет). Если вам удастся опередить какого-то из этих крутых «пилотов», то откроется доступ к его супермашине. О самом страшном архизлодее рассказывать не буду. Сами увидите, когда опередите «чемпионов» всех восьми миров.

Похоже, что на нынешних геймерских «рабочих лошадках», оснащенных 3D-ускорителями на базе Voodoo² или Riva TNT, игра будет смотреться очень достойно. Один из западных кор-



респондентов рассказывает, что старенький Pentium 200 MHz с Voodoo Rush выжимал 18 fps, а что же будет на современных «навороченных тачках»? По словам Бретта Тости, исполнительного продюсера игры, можно ожидать примерно 60 fps.

Racer будет поддерживать устройства ввода, подключаемые через USB. Я уже не говорю о множестве разнообразных рулей с force-feedback'ом, джойстиков и геймпадов. Причем игра определяет производителя и модель вашего игрового манипулятора, а затем загружает заранее подготовленную умельцами из Lucas Arts конфигурацию конкретно для данного устройства. ■

Millennium Falcon снова в бою

Олег Данилов

«ДПК»-РЕЙТИНГ

Графика	★★★★☆
Звук и музыка	★★★★★
Играбельность	★★★☆☆
Ценность для жанра	★★★☆☆

Название **X–Wing Alliance**
Разработчик **Totally Games**
Издатель **Lucas Arts**
Жанр **космический симулятор**

Давным-давно (около 20 лет назад), в далекой-далекой галактике (а в то время Америка для нас была никак не ближе, чем другая галактика) молодой талантливый режиссер Джордж Лукас создал фильм, который по праву можно назвать эпической сагой конца второго тысячелетия. Как вы поняли, речь идет о бессмертных (все-таки двадцать лет на экране) «Звездных войнах». В предыдущих статьях этого номера вы имели возможность познакомиться с историей игр, созданных во вселенной Star Wars, а также с двумя новинками, которые должны вот-вот пополнить это «бесконечное» семейство. Сейчас же мы хотим поговорить о последней уже вышедшей игре – X-Wing Alliance.

«Альянс» стал четвертым космическим симулятором по мотивам «Звездных войн». Как помнят поклонники этого жанра, предыдущая игра серии X-Wing vs. Tie-fighter была чисто мультиплейерным проектом, слишком «амбициозным» для своего времени. Отсутствие четкой сюжетной линии и возможности отождествить себя с одним из героев фильма сделало интересную игру тривиальным набором разрозненных стычек, не более того. Даже вышедшее позже дополнение Balance of Power, включавшее сюжетные миссии, не смогло спасти положение. X-Wing vs. Tie-fighter стал одним из самых неудачных проектов Lucas Arts.

Проанализировав ошибки, допущенные в предыдущей игре, разработчики решили вернуться к истокам, снабдив X-Wing Alliance оригинальным, насыщенным сюжетом. История мира Star Wars показана здесь со стороны третьей, почти нейтральной силы. События, разворачивающиеся как в промежутках между миссиями, так и непосредственно во время боя, достаточно необычны. Вы начинаете свою карьеру как один из членов «торговой» семьи Azzameen, в качестве пилота фамильного грузового корабля. Хотя компания вашего отца выполняет в основном заказы Империи, он решается пойти на коммерчески выгодное сотрудничество с повстанцами. Это, естественно, приводит к ссоре с Империей и обострению отношений с врагами семьи. Отступая перед превосходящими силами противника, теряя собственный дом, космическую крепость Azzameen, вы присоединяетесь к повстанческому флоту и становитесь боевым пилотом. Но не надейтесь посвятить себя одной лишь революционной борьбе, дела семьи время от времени будут вырывать вас из армейских будней, и некоторые миссии игры вам придется выполнять, летая на фамильных фрахтерах.



В «Альянсе» представлены все, хорошо знакомые нам по фильму, истребители повстанцев: X-Wing, Y-Wing, A-Wing, B-Wing и легкий Z-95. Кроме того, нам наконец-то доверили управление Корелианскими фрахтерами (YT-1300 и YT-2000, грузовые суда семьи Azzameen), однотипными со знаменитым Millennium Falcon Хана Соло. Даже более того, в последних миссиях вы сможете сесть за штурвал этого «самого быстрого корабля во Вселенной». Так как фрахтер – это все-таки не легкий истребитель, вы вправе выбрать занятие по собственному вкусу: доверив управление автопилоту, «поработать» стрелком или наоборот – назначив автоматический режим стрельбы, сесть на место пилота.



Первые миссии «Альянса» являются, по сути, тренировочными, и включают достаточно рутинные задания по перевозке и инспектированию грузов. Настоящие сражения начнутся лишь после присоединения к повстанцам во время знаменитой битвы за планету Hoth. А закончится ваша карьера в битве за Endor, во время которой вам предстоит уничтожить вторую Звезду Смерти (все, кто смотрел фильм, знают, как это делается).

Хотя графика X-Wing Alliance по сравнению с предыдущими космическими симуляторами от Lucas Arts стала лучше (правда, не так сильно, как хотелось бы, поскольку в игре используется модифицированный движок Tie Fighter), все же следует признать, что Wing Commander Prophecy и Descent Freespace, вышедшие в прошлом году, смотрятся намного ярче. Возможно, причиной этого являются достаточно низкая скорость игры (при насыщенных боевых сценах замедление весьма ощутимо) и плоские фоны, до сих пор используемые для имитации космического пространства. В «Альянсе» отсутствуют две основные составляющие хорошего космического симулятора – ощущение пространства и скорости. Звук же заслуживает только похвал, динамичная музыка, взятая прямо из киноэпопеи Star Wars, равно как и трехмерные эффекты, отлично передают стилистику фильма и драматизм действия.

Всего в «Альянсе» 53 линейные миссии. Учитывая, что многие из них вы должны пройти обязательно (так называемые «семейные» задания), а сложность их весьма велика, для некоторых пилотов это может стать достаточно ощутимым препятствием в прохождении игры и испытанием на усидчивость. Дизайн миссий вполне хорош, если не брать во внимание первые тренировочные задания. Зачастую на протяжении одного вылета цели и задачи могут меняться, а действие переноситься из одной звездной системы в другую, что придает игре определенный динамизм. Не забыта в X-Wing Alliance и поддержка многопользовательского режима, который снабжен здесь неплохим генератором миссий.

Конечно, игра X-Wing Alliance стала отличным подарком всем любителям «Звездных войн» (по итогам продаж последнего месяца она занимает первое место), но следует признать, что «Альянсу» не удалось повторить ошеломляющий успех первых частей сериала, которые были по-настоящему революционными играми своего времени. ■

Заговор Яростных



Олег Данилов

Название **Expendable**
Разработчик–издатель **Rage Software**
Жанр **аркада**

С каждой новой игрой от Rage Software я все больше подозреваю о существовании сговора этой английской компании с ведущими производителями графических акселераторов. Чем еще можно объяснить синхронное появление игр вышеназванной Rage и 3D-ускорителей нового поколения? Вспомним хотя бы незабвенную Incoming. Являясь одной из первых игр, оптимизированных под 3D-акселераторы, она так и осталась непревзойденной по части использования новых изобразительных средств, а ее выход был приурочен как раз к появлению на рынке ускорителей второго поколения.

Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении очередной разработки Rage – трехмерной аркады Expendable. Программисты более года ожидали появления четвертой волны ускорителей, чтобы продемонстрировать игрокам новые спецэффекты, применение которых стало возможным только сегодня. Например, весьма прогрессивный метод наложения объемных текстур – bump-mapping, который, надо сказать, поддерживают далеко не все новоиспеченные устройства. Всего один игровой экран из Expendable, демонстрирующий применение bump-mapping и снятый с использованием видеокарты Matrox G400, наделал больше шума, чем множество технологических обзоров этого ускорителя. Такого мы действительно еще никогда не видели.

Но начать разговор об Expendable придется все же с истоков, т. е. с Incoming. До появления этой «скромной» игры классический аркадный жанр почти вымирал. Индустрия, увлеченная 3D-action и стратегиями реального времени, корчилась в потугах родить хоть что-нибудь оригинальное. Игроков захлестнули мутные волны клонов. Лишь на «презренных» приставках доживали свой век старые скроллируемые аркады. Непритязательные, но ужасно милые. В этот момент и появилась Incoming, наглядно продемонстрировав всем, что можно и нужно делать, получив в свои руки такой замечательный инструмент, как ускоритель трехмерной графики. Неудивительно, что в Rage Software решили использовать кардинально модифицированный движок Incoming для целого семейства новых игр, одной из которых и стала Expendable. Ее демо-версия была размещена недавно для ознакомления на Web-сайте компании.

Со временем я все больше склоняюсь к тому, что простота в компьютерных играх – синоним успеха. Сложнейшие экономические и военные игры, изучение которых занимает не один день, и сверхреалистичные симуляторы, требующие нескольких недель для освоения, имеют не так уж много поклонников. Идеальный случай для «народной игры», когда сюжет укладывается в одно предложение, еще лучше, если правила можно сформулировать одной фразой. За примерами не надо далеко ходить: все ставшие классическими игры построены именно с соблюдением данных законов. В этом отношении, жанр скроллируемых аркад является самой наглядной иллюстрацией. Новое развитие старой, как «Тетрис», идеи – это и есть Expendable.

Сюжет, согласно канонам, незамысловат. Вы выступаете в роли космического десантника, задача которого – сражаться в различных мирах с инопланетными захватчиками. «Стреляй во все, что движется!» – вот девиз Expendable. Эта же фраза содержит в себе и все правила игры. Все остальное – графика, великолепная фирменная графика Rage Software!

Копии экранов не в состоянии передать то, что происходит в игре. Феерия – именно так это, кажется, называется. В демо-версии представлен всего один уровень, проходящий в разрушенном урбанизированном районе. Действо, разворачивающееся на экране, не отпускает вас ни на секунду – буйство красок, безумие взрывов, яркие сочные цвета. Похоже, что мы получили новый стандарт графического оформления игры. Единственный уровень можно проходить раз за разом, просто наслаждаясь этими красотами. Но предупреждаем сразу: при использовании «старых» 3D-акселераторов (в их число, к сожалению, попадают Voodoo^2 и Riva TNT) вы потеряете половину эффектов. Здесь необходимо что-нибудь поновей, например TNT2, которая рассмотрена нами в этом номере журнала.

Остальные элементы игры также соответствуют классическим правилам хороших аркад. Существует масса бонусов к оружию, да и самих «пушек» даже на первом уровне порядка десяти. Броня, аптечка, щит – все это нам хорошо знакомо. Хоть все окружающие игрока объекты (здания, ландшафт, транспортные средства и т. д.) абсолютно трехмерные, по сути, у вас есть только одна дорога, и свернуть в сторону, чтобы изучить поближе этот прекрасный мир, нельзя. Впрочем, кое-где присутствуют «обязательные» в подобных играх секретные места.

Ваши противники выглядят достаточно стандартно: это некие обобщенные инопланетяне (гибрид Чужого и Хищника), небольшие роботы (мини-боссы) и огромный боевой корабль, занимающий половину экрана, – босс уровня. Конечно, ни о каком искусственном интеллекте речь здесь не идет. В соответствии с заранее заданным планом, противники появляются из ниоткуда огромными толпами, чтобы красочно умереть под градом ваших выстрелов.

Особого упоминания заслуживает звук и музыка игры. По моему мнению, именно так и должна звучать настоящая аркада – стильно, динамично, создавая потрясающее ощущение безумного действа. По заверению разработчиков, в финальной версии игры нас ожидает поддержка трехмерного звука.

Кроме того, будет подготовлено около 20 разнообразных уровней, абсолютно непохожих друг на друга, так что продолжительное «веселье» нам обеспечено. Что-то подсказывает мне, что Expendable ожидает блестящее будущее. А ждать выхода полной версии осталось совсем недолго... ■

Юрий Коломейко

Танки каменного века

Название **Tanktics**
Разработчик **DMA Games**
Издатель **Gremlin Interactive**
Жанр **стратегия реального времени**

«Бронированный кулак» «красных» легко смял сопротивление нескольких танков «синих» и вырвался на оперативный простор. Скрежеща ка-



менной «броней», скрипя деревянными траками гусениц, многобашенные машины взбирались на гору, чтобы окончательно сломить врага. Каменные пушки разом выплюнули из своих жерл смертельно опасные ядра, огнеметы смели жалкие деревянные стены крепости, а катапульты довершили разгром. Последний вражеский ресивер превратился в кучу дров. Танки заглушили паровые двигатели...

Это не фрагмент очередной серии популярного мультфильма «Флинстоун», просто один из вариантов окончания единственной миссии демо-версии новой игры от Gremlin – Tanktics. И судя по тому, что мы в ней видим, игра обещает быть более чем оригинальной.

Представьте себе... В вашем распоряжении есть некое магическое устройство, которое называется Part-o-Matic. Основная задача этого достаточно смешного на вид механизма – поглощать каменные шары и выдавать вам готовые части для создания танков. Раз дело происходит в каменном веке, то и танки у вас будут в основном каменно-деревянными. Так как каждая боевая машина состоит как минимум из четырех частей – шасси, корпуса, башни и радара, а общее количество деталей каждого типа достигает десятка, то в итоге вы можете получить самые разнообразные конструкции. Например, есть специальные типы шасси, пригодные для использования в горной или пустынной местности, а также для преодоления водных преград. Типы корпусов делятся по количеству выхлопных труб: чем больше их, тем больше башен вы сможете установить на свой танк (в стиле бронированных монстров начала века). Видов башен не так уж и много: каменную пушку хорошо использовать на средних дистанциях, катапульту – на расстоянии, а огнемет незаменим в ближнем бою. Комбинируя несколько типов вооружений на одном танке, вы можете создавать настоящих ползающих монстров.

Но это еще далеко не все. Ваш «магический» завод может также производить различные бонусы, которые необходимы для увеличения поражающей способности, проведения ремонта техники, а также для присвоения танку очередного «звания». Именно последний критерий влияет на экипаж вашего танка. С продвижением по «служебной лестнице» (как вследствие применения бонуса, так и в процессе боев) танк начинает точнее стрелять и получает возможность воздействовать на некоторые переключатели, расположенные на поле боя. Как правило, подобные триггеры открывают доступ к спрятанному бонусу, составной части танка, необходимой для



дальнейшего прохождения игры, или же заставляют исчезнуть защитный кокон вражеских ресиверов, которые вы должны уничтожить.

Для ускорения процесса постройки составных частей танков в игре служат... овцы. Бросив несколько «штук» во входной раструб Part-o-Matic, вы сможете значительно ускорить создание необходимой запчасти. Особое внимание следует уделить полю боя. Оно выглядит весьма красиво (я подозреваю применение трехмерной графики, хотя на Web-сайте разработчиков подтверждения этому нет), и на нем время от времени можно найти полезные вещи: составные части танков, ресурсы в виде деревянных контейнеров, которые содержат особо ценные запчасти, бонусы и т. д.

Хотя Tanktics и отнесена нами к жанру стратегий, ближе всего она к так называемым стратегическим аркадам, ярким представителем которых в свое время была игра Z от Bitmap Brothers. Но в отличие от испорченной бешеным накалом действий прародительницы, Tanktics оставляет огромный простор для реализации тактических задумок.

Кстати, управление игрой также выполнено в аркадном стиле. Честно говоря, никакого менеджмента в привычном для стратегии смысле нет. Вы не можете влиять на производимую Part-o-Matic продукцию, проводить научные исследования, строить оборонительные сооружения. Вы управляете небольшим синим птеродактилем, который выполняет в игре роль подъемного крана и указующего командирского перста одновременно. Ваш крылатый друг может носить ресурсы и овец на «завод», собирать танки из запчастей, применять бонусы (просто бросая их на башню машины), указывать направление движения и атакуемые цели.

Но с другой стороны, подобное решение приводит к появлению многих интересных тактических ходов. Например, у вас нет шасси, необходимого для подъема на гору или переправы через речку? Не беда! Можно перенести танк на другую сторону реки по частям и собрать его там. Или же сделать пару «монстрообразных» танков прямо на базе противника. Ведь пока не установлена последняя часть – радар, танк считается «мертвым», но стоит ее поставить, как он уже готов к бою. Еще один интересный момент – сборка танков непосредственно на ключевых точках игрового поля (триггерах).

Разработчики утверждают, что в полной игре нас ожидает путешествие в четыре эпохи – каменный век, средневековье, современность и будущее (я просто боюсь предположить, из чего именно, по мнению авторов, строили танки в средние века). Каждому периоду соответствуют восемь игровых миссий. Кроме того, есть еще так называемые timetrial (миссии на время), кстати сказать, весьма оригинальные. Ну и, наверное, в такой игре не обойтись без многопользовательского режима, хотя в демо-версии нет даже намека на него. Отдельно хотелось бы сказать о звуке. Представленное звуковое сопровождение можно назвать неплохим, а вот взятые нами с



сервера разработчиков музыкальные темы из полной версии игры просто великолепны и могут поспорить с такими музыкально-игровыми шедеврами, как Neverhood.

Ну что ж, мне кажется, что я рассказал об игре достаточно, чтобы вы начали ждать ее выхода вместе со мной. Благо, релиз, по заверению разработчиков, не за горами. ■

Битва за Британию: взгляд из Генштаба

Олег Данилов

...the Battle of France is over.
I expect the Battle of Britain is about to begin.
Winston Churchill

Название **Battle of Britain**
Разработчик–издатель **TalonSoft**
Жанр **wargame**



«ДПК»-РЕЙТИНГ	
Графика	
Звук и музыка	
Играбельность	
Ценность для жанра	



С точки зрения западных историков, битва за Британию – один из самых драматичных эпизодов Второй мировой войны. Мужество и героизм пилотов, гений стратегического планирования, стойкость гражданского населения – все это требовало максимального напряжения сил от всех англичан и, в конце концов, позволило победить в этом сражении. Наверняка многим уже не раз доводилось «участвовать» в данной битве в роли пилотов и командиров виртуальных эскадрилий, ведь только в конце прошлого – начале этого года вышла целая серия великолепных игр, посвященных истребителям Второй мировой. Намного реже разработчики давали нам возможность самим составлять планы воздушных боев. Но похоже, что сегодня сбываются мечты любителей стратегических игр.

Компания TalonSoft не зря считается одним из законодателей мод в походовых военных играх (wargame). С одной стороны, к сожалению, именно этот жанр в настоящее время не получил широкого распространения среди основной массы игроков. Но с другой, – подобная ситуация заставляет разработчиков искать новые решения, менять закостеневшие традиции wargame.



Battle of Britain – так назывался один из лучших авиасимуляторов шестилетней давности. Теперь же вам предлагается испытать себя в другой роли – взять на себя управление генеральным штабом одной из авиационных армий, принимавших участие в этом конфликте, – Королевских военно-воздушных сил или Luftwaffe.

В данной игре существуют несколько типов военных кампаний. Во-первых, вы можете выбрать любой период битвы за Британию – огненный 1940 г. или переломный 1941 г. Во-вторых, можно задать и длительность игры: от однодневной или недельной операции до 79-дневной битвы 1940 г.

Ту работу, которую в реальных условиях выполняли тысячи человек в армейских штабах, придется делать вам одному. Ее масштабы впечатляют. При игре за немцев необходимо спланировать около 200 боевых вылетов в день: назначить цели каждому эшелону бомбардировщиков, указать, в какое время и с каких аэродромов должны взлетать конкретные группы самолетов. Задать маршрут движения, численность и высоту каждого рейда, назначить истребительное прикрытие,



спланировать ночные миссии. Вылеты могут быть нескольких видов – бомбометание, штурмовка, подавление истребителей противника, разведка. После планирования наступает так называемый «период решения» – строго по заданному плану самолеты взлетают и направляются к целям. На этом этапе от вас зависит не так уж и много. Компания TalonSoft всегда славилась своим уважением к историческим деталям, поэтому можете не сомневаться в точности расположения каждой боевой части и реальном имени каждого пилота.

После окончания боевых вылетов вы увидите результаты одного дня сражения – повреждения, нанесенные целям (которых, кстати, огромное множество – от аэродромов и радарных установок до портов и заводов, всего более 1500 реальных объектов), потери вашей авиации и сил противника и т. д. Конечно, на первых порах, возможно, не все будет получаться так гладко, как хотелось бы, но отчаиваться не стоит. Попробуйте поиграть за англичан, и тогда вы лучше поймете тактику противоположной стороны.

Королевские ВВС, как известно, вынуждены были обороняться. Естественно, основная задача при игре за англичан – перехватить все вражеские бомбардировщики. Этап планирования для британцев заключается в перераспределении воздушных и наземных сил с целью создания крепкой обороны. Вначале вы должны перевести самолеты, аэростаты и пушки зенитной артиллерии на те объекты, защита которых для вас является первоочередной задачей. Затем необходимо выбрать тактику для каждого типа самолетов – атака бомбардировщиков, бой с истребителями противника и т. д. «Период решения» при игре за англичан несколько иной – в реальном времени вы наблюдаете за взлетом вражеских машин. Конечно, радары 1940 г. не могли точно указать, самолеты какого типа вылетели с аэродромов по ту сторону Ла-Манша, так что делать нелегкий выбор между целями придется вам. Перехватить все самолеты противника на начальном этапе войны очень трудно, в этой ситуации могут помочь воздушные патрули на опасных направлениях. После того как противник отбомбился, вы узнаете, чем закончился этот день войны для вас и Luftwaffe.

Хочется отметить, что планирование операций, а также наблюдение за вылетами противника требуют пристального внимания и кропотливого изучения обстановки, поэтому не надейтесь сделать больше одного хода за сеанс игры. Также следует учитывать, что данная wargame весьма непроста и рассчитана на подготовленных игроков.

К сожалению, военные игры не отличаются зрелищностью. Графика и звуковое сопровождение Battle of Britain оставляют желать лучшего, хотя и здесь авторы попытались опровергнуть сложившиеся мнение о военных играх. При выполнении боевых миссий вам в маленьком окошке покажут соответствующий эпизод кинохроники, а база данных по самолетам противоборствующих сторон даже включает трехмерные модели. Звук с элементами реальных переговоров пилотов также весьма неплох. В Battle of Britain существует и стандартный для походовых wargame режим многопользовательской игры – Hot seat (за одним компьютером поочередно) и Email (по электронной почте), естественно, максимальное количество игроков в обоих случаях равно двум.

По моему мнению, играми, наиболее близкими по духу Battle of Britain, являются походовая wargame Ahtung Spitfire! и авиасимулятор European Air War, как бы странно это ни звучало. Только пройдя эти три игры вы сможете во всей полноте ощутить накал воздушных битв Второй мировой. Если вчера вы вылетали втроем против десятков немецких бомбардировщиков в European Air War, то сегодня, играя в Battle of Britain, поймете, почему сложился такой дисбаланс сил, что значит не иметь в своем распоряжении лишних ресурсов и каково это – терять пилотов.

Так что, виртуальные асы, пора пересесть за штабную карту! Мне кажется, что каждый любитель авиации и симуляторов поршневых самолетов должен «побывать в шкуре» своего командира, играя в Battle of Britain. ■

Сергей Светличный

Добро должно быть с кулаками?!

Название **Requiem: Avenging Angel**
Разработчик **Cyclone Studios**
Издатель **3DO**
Жанр **3D–action**

Нельзя сказать, что игра Requiem была одной из самых ожидаемых. Конечно, большинство интересующихся жанром 3D-action знали об этом проекте, однако особого нетерпения не было. Видимо, подобное прохладное отношение со стороны играющей публики объясняется тем, что Requiem с самого начала не позиционировался



как «убийца Quake» и его название отсутствовало в бывшей на слуху «обойме» Unreal–Prey–Sin–Half-Life. Первоначально выход игры был назначен на третий квартал 1998 г. (кстати, тогда и название было иным – Requiem: Wrath of Fallen), но вышла она только сейчас. Ну что ж, по нынешним меркам полгода – не опоздание.

Однако перейдем к самой игре. Действие Requiem происходит в будущем. В основе сюжета – противостояние двух групп ангелов: хороших и плохих, или падших. Вы играете, естественно, за хороших и спускаетесь на Землю, дабы навести порядок, помогая в этом благом деле группе повстанцев. Следует заметить, что в данной игре ангел – это не воздушное создание неопределенного пола, с роду не державшее в руках вещи грубее арфы. В понимании разработчиков из команды Cyclone Studios, он имеет вид хмурого небритого мужика с ручным гранатометом за плечами и штурмовой винтовкой в руках – именно так выглядит главный герой игры по имени Malachi.

Кроме огнестрельного оружия, он неплохо владеет и различными заклинаниями. Из наиболее интересных можно упомянуть «излечение» (*heal*), с помощью которого можно поправить свое здоровье, и «оживление» (*resurrect*) – оно, к сожалению, действует только на нейтральных персонажей. Из боевых наиболее эффективным является, пожалуй, заклинание *to salt*, превращающее врагов в соляные столбы (со временем они рассыпаются). Заклинаний много, однако большинству из них вы вряд ли найдете применение. Вообще эта сторона игры выглядит наименее продуманной.

Задания, которые вам придется выполнять, по большей части являются обычными для активно действующего подполья: взорвать электростанцию, достать мощное оружие, спасти плененного товарища и т. д. По ходу игры можно как бы «поговорить» с некоторыми персонажами (кавычки здесь присутствуют потому, что вы никак не влияете на ход разговора; вариантов ответов нет, приходится просто нажимать кнопку *Talk* и слушать очередную часть беседы).

Сюжет довольно наивен, а все его «неожиданные» повороты можно легко предсказать задолго до их появления, так что более подробно останавливаться на нем не будем.

Перейдем к графике. Ведь для игр жанра 3D-action именно в качественной графике зачастую и кроется залог успеха. В Requiem используется оригинальный engine, что можно только приветствовать (откровенно говоря, вездесущий Quake уже успел порядком приесться). Ведь не секрет, что сколько ни переделывай движок, все равно его костяк, физика мира, остается неизменной и легко отслеживается в играх, созданных на основе лицензированного engine.

И поскольку Requiem в этом плане отличается от остальных игр, остановимся на его основных ха-



рактеристиках. Так, он очень быстр, что сегодня является большой редкостью. Акселераторы поддерживаются через Direct3D и Glide, но есть и программный рендеринг, который выглядит, на удивление, прилично. Освещение выполнено просто великолепно, и тени получаются очень реалистичными. Однако за все нужно платить, и здесь в жертву скорости была принесена детализация окружающего вас пространства: здания, как правило, лишены «архитектурных излишеств», объектов на уровнях также немного. Разрушению поддаются только стекла и иногда решетки.

О пустоте на уровнях можно забыть, ведь в «шутере» главное – это противник. И он выглядит очень достойно. Несколько угловатые фигуры компенсируются великолепными текстурами, позволяющими в большинстве случаев обойтись без лишних полигонов. Более достоверные модели компьютерных противников можно увидеть разве что в Half-Life да в готовящемся к выходу Kingpin. Искусственным интеллектом враги, к сожалению, не блещут, но стреляют достаточно метко, что частично возмещает некоторый недостаток «ума». К тому же, на уровнях их достаточно много и появляются они в самых неожиданных местах, так что игровой процесс насыщен действием и не позволяет игроку расслабиться ни на секунду.

«ДПК»-РЕЙТИНГ	
Графика	★★★★☆
Звук и музыка	★★★☆☆
Играбельность	★★★★☆
Ценность для жанра	★★★☆☆

В первой половине игры встречаются так называемые «боссы» – уникальные противники, на порядок превосходящие по силе обычных монстров. Откровенно говоря, их присутствие выглядит притянутым за уши и объясняется элементарным желанием хоть как-то продлить время, которое пользователь потратит на прохождение игры. Хорошо, что они имеются только вначале (не считая, естественно, главного противника – супербосса).

Дизайн уровней, к сожалению, оказался не на высоте – это самое «больное» место игры. Единственно достойным упоминания является Ад, сделанный весьма добротно: стены, пол, потолок представляют собой сплошное кровоточащее мясо, в которое погружены грешники; то и дело раздаются их стенания и мольбы о помощи; стены пронизывают какие-то омерзительные черви, да и само пространство постоянно плывет, то удаляясь, то приближаясь, колышется из стороны в сторону. Одним словом, зрелище действительно жутковатое.

В то же время дизайнерам следовало бы тщательнее поработать над архитектурой. Она довольно абстрактна, текстуры, хоть красивы и тщательно прорисованы, но временами выглядят не совсем уместными, что опять-таки не добавляет



достоверности. Более того, ближе к окончанию игры уровни становятся довольно однообразными и превращаются в бесконечную вереницу коридоров какой-то военной базы.

Однако в целом, несмотря ни на что, Requiem производит приятное впечатление. У игры есть как недостатки, так и достоинства, но, на мой взгляд, последние все же доминируют. Конечно, до уровня таких гигантов, как Half-Life или Unreal, ей далеко, но в ожидании новых суперхитов вполне можно провести несколько приятных вечеров за игрой в «Мстящего Ангела». ■

Последний довод BattleTech

MECHWARRIOR3

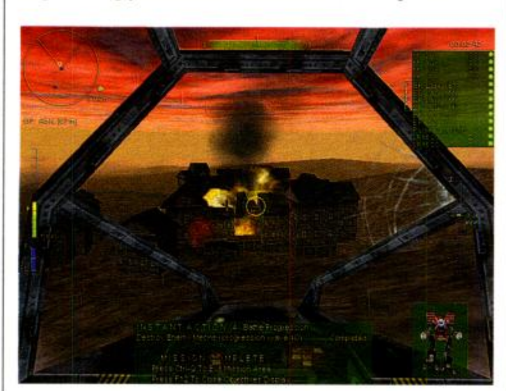
Олег Данилов

Название **MechWarrior 3**
Разработчик **Zipper Interactive**
Издатель **Hasbro/Microprose**
Владелец прав **Microsoft/FASA**
Жанр **симулятор боевых роботов**

Одной из самых «проработанных» игровых вселенных является, несомненно, мир боевых роботов BattleTech. Появившийся в 1984 г. благодаря гению Джордана Вейсмана и Росса Бэбока, выпускников военно-морской академии, основателей компании FASA, он за пятнадцать лет вырос до колоссальных размеров. А началось все, как это обычно бывает, с настольной игры, продуманной до мелочей: история и этика будущего (действия происходят в XXXI в.), детальное описание дизайна и применения боевых роботов (мехов), подробные биографии персонажей. Чуть позже появились книги, рассказывающие о вселенной BattleTech, многие из которых можно увидеть и на полках наших магазинов, правда, перевод на русский да и более поздние «произведения» отечественных авторов, как всегда, оставляют желать лучшего. Среди поклонников BattleTech и компании Wizard of The Coast популярна также одноименная карточная игра из класса trading card game. И конечно, самым известным широкой публике воплощением вселенной, разработанной FASA, стали компьютерные игры.

Удивительно, что среди игр BattleTech для ПК не было ни одной, которую можно назвать неудачной. Все они заслуженно снискали любовь поклонников. Два первых проекта, изданных Activision по лицензии FASA, мало знакомы отечественным игрокам – это ролевая игра Crescent Hawk's Inception и стратегия Crescent Hawk's Revenger, вышедшие в 1988 г. А вот со следующего продукта Activision, разработанного Dynamix в 1989 г., – симулятора боевых роботов MechWarrior – для многих из нас началось знакомство с миром персональных компьютеров. В свое время это была гениальная игра: захватывающая, «реалистичная», многогранная. Не удивительно, что вышедшее в 1995 г. продолжение – MechWarrior 2 – также получило лишь восторженные отклики. В течение следующего года было выпущено несколько дополнений к игре, в том числе и небезызвестная MechWarrior 2: Mercenaries. Дальнейшая история компьютерной вселенной BattleTech изобилует неожиданными сюжетными поворотами и коллизиями и напоминает детективный роман.

После выхода MechWarrior 2 компания FASA отзывает десятилетнюю лицензию на выпуск игр, которую выдала Activision, и передает ее



не менее знаменитой фирме – Microprose. Некоторое время грандиозный проект MechWarrior 3 так и кочует из рук в руки: от FASA, которая намеревается издавать и разрабатывать его самостоятельно, к Microprose. А тем временем Activision запускает собственную серию симуляторов роботов Heavy Gear (правда, оторванную от благодатной почвы BattleTech), которая не пользуется особой любовью игроков. Другой конкурирующий сериал Earthsiege/Starsiege производства Sierra, возникший на волне успеха MechWarrior, более популярен, но, скорей всего, за счет старого доброго принципа: «на безрыбье и...» далее по тексту. И вот наконец-то в прошлом году Microprose выпускает стратегию реального времени MechCommander, практически моментально завоевавшую популярность среди игроков. А как же симуляторы? Здесь все в порядке: Zipper Interactive (под патронажем Microprose), занимающаяся разработкой MechWarrior 3, сообщает, что создание игры, срок выхода которой уже не раз откладывался, близится к завершению. В конце прошлого года происходит еще одно событие, которое, несомненно, окажет влияние на вселенную BattleTech: FASA становится собственностью Microsoft. Учитывая, что следующую игру о боевых роботах (MechWarrior 4?) будет делать непосредственно FASA Interactive (читай Microsoft), комментарии излишни.

Но пока что разговор ведется о MechWarrior 3, играбельная демо-версия которой недавно была представлена на суд широкой общественности.

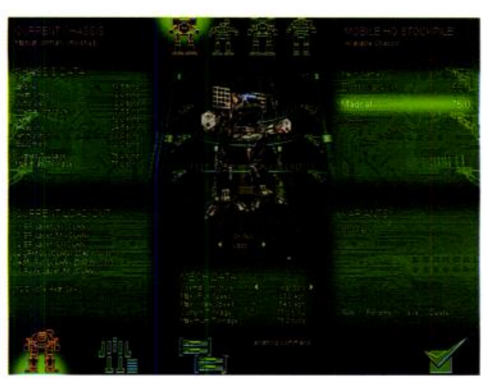
...3058 год. Вы – лидер разведподразделения Внутренней Сферы (Inner Sphere), участвуете в контроперации против планеты Клана Дымчатого Ягуара. Дела у военных сил Сферы идут неважно, операция провалена, и вы со своим подразделением оказываетесь отрезанными от остальных боевых частей на территории Кланов (Clans)...

В демо-версии есть только режим одиночной битвы (Instant Action). Вам вместе с напарниками (а их может быть трое) предстоит последовательно уничтожить несколько групп атакующих роботов Кланов. К сожалению, террито-









рия, предоставленная в ваше распоряжение, невелика, она включает реку с несколькими мостами, небольшой городок, малую базу Кланов и участок холмистой местности. У вас есть три типа средних роботов: Madcat, Bushwasker и Orion. Противник же располагает несколько большим арсеналом. Среди его «железных бойцов» – Firefly, Owens, Bushwasker, Strider, Puma, Shadowcat, Orion, Thor, Madcat и Valture. Поклонникам сериала эти названия должны сказать о многом, игрокам же, которые знакомы только с первой частью игры, спешим сообщить, что горячо любимые всеми Locust и Marrauder остались в далеком прошлом, ведь время во вселенной BattleTech не стоит на месте. Пусть вас не пугает такая дикая смесь из роботов Сферы и Кланов, во-первых, в третьей части игры возродилась знакомая всем опция Salvage, т. е. сбор останков мехов противника с поля боя (помните, техника Кланов намного мощней вашей), во-вторых, это всего лишь демо-версия.

Каждый пилот знает, что перед боевой миссией необходимо «настроить» свой мех (Customize). В этой версии игры нам доступен лишь ограниченный арсенал: пулеметы, легкие пушки, ракеты и несколько типов лучевого оружия. А вот с небоевой начинкой дела обстоят намного лучше: 40 типов маршевых реакторов, несколько видов охладителей (одна из основных, критичных частей робота), три типа брони (которая, кстати, может быть вручную распределена между от-



дельными участками машины). Как обычно, вы самостоятельно выбираете месторасположение компонентов в соответствии с количеством слотов на руках и торсе меха. Следует помнить, что в третьей серии возможен отстрел верхних и нижних конечностей противника, так что потерять часть вооружения вместе с рукой очень просто.

Ну вот, все готово – пора в бой. Хотя экранное разрешение ограничено возможностями движка (640 × 480), игра смотрится просто великолепно. Потрясающие пиротехнические эффекты, дым, огонь, изменяемый ландшафт (проще говоря, воронки на месте попаданий). Уничтожаемых объектов немало: дома, деревья, бункеры и т. д. Особенно хороша анимация роботов, еще никогда мех не выглядел таким «живым». В бою нередки ситуации, когда противник теряет руку или ногу, при этом падения абсолютно естественны. О том, как по-



верженный колосс пытается подняться на ноги, впору слагать саги. Кроме того, робот будет хромать, если ему повредят ногу, даже визуально можно отследить, какие повреждения получает ваш противник. А бой по колено в воде – это вообще нечто невообразимое: фонтаны брызг, всплески от пулевого оружия, ри-



кошеты от брони, блики на воде... Кроме того, в игре есть возможность подрывать мосты под ногами вражеских «солдат», обрушивать на роботов обломки зданий, выслеживать противника по оставленным им следам. Игра смотрится как отличный фантастический боевик, который, наверное, может поспорить с лучшими голливудскими фильмами.

Наиболее удобно управлять роботом, используя джойстик с контролем газа и переключателем сектора обзора. При этом иногда кажется, что вы, как реальный пилот меха, «срослись с ним на нейронном уровне». Хотя неплохо пилотировать и в стандартном варианте а-ля Quake – мышь плюс клавиатура. В последнем случае вы сможете независимо управлять шасси и башней. Для снайперской стрельбы на больших расстояниях пригодится удобный телескопический прицел.

Среди других «нововведений» третьей серии MechWarrior нужно отметить управление ведо-



мыми напарниками в стиле первой серии игры – отдача приказов, планирование атаки и т. д. В полной версии MechWarrior 3 миссии можно будет проходить значительно легче после выполнения второстепенного задания (например, вовремя разрушенный мост лишит противника подкрепления, а подорванная электростанция оставит лазерные турели без энергии). Починка роботов теперь стала возможна непосредственно в бою с помощью мобильных ремонтных станций, но надо помнить, что они весьма уязвимы и тихоходны. Во время миссии вы можете случайно обнаружить тайный подземный бункер или пещеру Клана, и тогда бой продолжится под землей. Кроме того, нам обещано интерактивное управление перегревом реактора, 18 основных типов мехов, 35 видов оружия, «интеллектуальные» сенсорные системы и т. д.

Согласитесь, все это кажется более чем заманчиво, единственное, что настораживает, – заявление о «более чем 20 миссиях» в релизе игры. Это означает, что неограниченное количество боев и нелинейный сюжет, которые имели место в первой части MechWarrior, канули в Лету, как и легендарные Locust, что не может не огорчать настоящих пилотов. Хотя очень расстраиваться не стоит – для тех, кому не хватит миссий одиночной игры, предусмотрено несколько режимов многопользовательских баталий: классический capture the flag, командные миссии, deathmatch. К сожалению, общее количество игроков ограниче-



но восьмью человеками. Зато появилась возможность самостоятельно раскрасить робота – то, чего так не хватало при командной игре в MechWarrior 2.

Ну что ж, солдаты Сферы и воины Кланов, MechWarrior 3 должна появиться на прилавках в начале лета, если, конечно, не произойдет ничего экстраординарного. Будем ждать... ■



Не отдам колдуну любимую жену

Александр Птица

Название **Silver**
Разработчик–издатель **Infogrames**
Жанр **Adventure/RPG/Action**

«ДПК»-РЕЙТИНГ

Графика	★★★★★
Звук и музыка	★★★★★
Играбельность	★★★★★
Ценность для жанра	★★★★☆

С давних пор злобные колдуны отличались неистребимой тягой к прекрасному... полу. Исторические примеры – Кащей Бессмертный, скрывавший в своем логове Василису Прекрасную, Черномор, похитивший Людмилу... Их французский собрат Силвер в своем оригинальном «женолюбии» пошел еще дальше и приказал головорезам под предводительством верного помощника Фьюжа доставить в его распоряжение не одну, а целую сотню барышень, причем интерес у Силвера к ним оказался отнюдь не романтическим, а скорее, близким к его магическому «бизнесу». Случилось так, что у него сложились «тесные деловые отношения» с богом хаоса Апокалипсисом. Тому позарез нужны были означенные девушки в указанном количестве, а «по бартеру» Силвер должен был получить силу немереную. Разве ж устоишь перед соблазном столь быстрого «апгрейда» магических способностей? Все произошло бы в соответствии с задуманным, но коварным планам не суждено было сбыться...

Рыская по городам и весям страны Jarrh в поисках жертв, Фьюж и его приспешники добрели до скромного жилища на острове Verdante, где обитали молодой симпатичный парень Давид, его супруга Дженнифер и старенький, но удаленький и бодренький дедушка Давида. Пока дед проводил с внуком урок боевого мастерства, гадкому Фьюжу удалось таки умыкнуть красавицу Дженнифер. Делать нечего – надо проводить операцию по спасению дражайшей супруги. Отсюда, собственно, вся история и начинается.

Хотя разработка игры Silver велась в течение трех лет, заговорили о ней лишь в начале этого года. Видимо, хорошо была налажена служба предотвращения утечки информации в компании Infogrames. Но уже в феврале, увидев Давида и компанию на огромных мониторах стенда этого французского «монстра» индустрии электронных развлечений на ярмарке Milia'99 и проведя несколько образцово-показательных разборок с врагами, в своем календаре игровых ожиданий я сделал жирную пометку возле названия Silver. Уж слишком притягательную «ауру» источала эта игрушка. И вот, наконец, в середине марта финальная версия увидела свет. Оправдала ли игра столь солидные авансы, которые, доверившись первому впечатлению, я ей выдал? Сейчас разберемся.

Жанр однозначно определить довольно сложно. Слишком длинная дефиниция получается: что-то типа «приключенческая игра с немалой долей экшена в реальном времени и элементами приставочных RPG в стиле анимэ». Но Бог с ними, с этими жанрами. Главное, что играть очень интересно, в сюжет погружаешься с головой, управление осваивается в считанные минуты. Атмосфера игры то дышит ироничностью, то пробуждает сентиментальность (как жалко было доброго дедушку, когда на глазах Давида его заколол противный Фьюж), то «генерирует» несгибаемый боевой дух. Картинки, которые видишь на экране, восхищают своей детальной проработанностью. А что еще надо для получения истинного наслаждения?

После выполнения первого, можно сказать, пробного квеста по «зачистке» местной библиотеки от всякой мелкой нечисти в образе вертлявых красных импов и их босса – здоровенного демона с крыльями, а также посещения Оракула выясняется, что одолеть Силвера крайне трудно. Опять почему-то вспоминается Кащей Бессмертный с его смертью, спрятанной в яйце. Чтобы отпраздновать победу над мерзким колдуном, нашему герою потребуется пережить немало приключений и найти восемь волшебных сфер-орбов, а значит, овладеть магическими способностями восьми типов. Иначе тягаться с противным старикашкой будет просто бессмысленно.

Путь к финальному бою с Силвером – не развлекательная прогулка, а настоящий «крестовый поход» с боями в реальном времени. Вот тут-то пришло время рассказать о системе управления в сражениях. Все самое гениальное – просто. Потратьте несколько минут на освоение нехитрых манипуляций мышью и клавишей Ctrl – и в вашем распоряжении окажется целый арсенал разнообразных изысканных наступательных и оборонительных приемов различной степени эффективности. Правда, в пылу битвы иногда необходима смена оружия. Через меню это делать неудобно, да и вследствие «реалтаймовости» может случиться неприятность – пока вы будете заняты перемещением между «кружочками» меню в процессе выбора, Давид вполне может и погибнуть. В таких случаях на помощь приходят











горячие клавиши, «вкладывающие» в руки нашему герою нужный меч, щит или лук. Когда же после удачных атак монстры оказываются поверженными, порой из них «выпадают» полезные вещи, например еда, потребив которую, можно чуток подлечить подорванное боевыми ранами здоровье. Забавно, что для сбора трофеев на поле брани совершенно не обязательно подходить к каждому из них. Обведите прямоугольничком все предметы и нажмите левую кнопку мышки. Тут же своеобразный «рюкзак» героя и пополнится взятым «барахлишком».

А заглянуть в этот рюкзак можно, «кликнув» правой кнопкой мыши. Всесторонний анализ его «отделений» даже в самом начале игры дает основание полагать, что в распоряжении имеются (или в дальнейшем появятся) различные виды оружия ближнего и дальнего боя, щиты, магические посохи, пища и т. д. Магия, как обычно, вызывает особый интерес, поэтому стоит о ней рассказать подробнее. Существует девять ее типов, связанных с конкретной волшебной сферой, из числа тех, что должен найти Давид, – Огонь, Лед, Кислота, Жизнь, Молния, Земля, Время, Здоровье и Свет. Каждой из них соответствуют три уровня, независимых от накопленного персонажем опыта.

Как я уже упоминал, создатели игры крайне тщательно проработали ее сюжет. Конечно, по размаху и размерам игрового мира он не конкурирует с Final Fantasy VII, зато обладает неповторимым обаянием, а по мере приближения к финалу интерес не только не пропадает, но и стремительно растет. Очень здорово оживляют ситуацию анимационные «скриптовые» вставки, запускающиеся после выполнения определенных действий. Да и нельзя забывать, что в процессе блужданий по свету и поисков магических орбов Давид, как и положено во многих ролевых играх, будет не одинок, а помощь спутников ой как пригодится. Одновременно с главным героем в «партии» могут участвовать еще два персонажа. А всего действующих лиц в игре можно насчитать более пятидесяти, и все они наделены собственными неповторимыми характерами и разговорными интонациями. Здесь я могу только посочувствовать тем, кто приобрел пиратские русификации Silver. Они не смогут по достоинству оценить мастерство актеров, принимавших участие в озвучивании игры.

Вот и пришла пора воспеть дифирамбы графическому решению. Именно оно обеспечивает ту самую ауру необыкновенной притягательности, которая упоминалась в самом начале. На первый взгляд, ничего особенного: «не отягощенные» большим количеством полигонов трехмерные модели персонажей с «широко открытыми на мир глазами» в духе японских мультиков или приставочных «ролевиков» типа Zelda или Final Fantasy движутся и сражаются в реальном времени на фоне заранее отрендеренных «бэкграундов» (их более 270). На самом же деле каждый игровой экран – от «декораций» до анимированных NPC'ов – настолько детально проработан, что просто диву даешься. И к тому же при переходе из одной сцены в другую очень умненько меняется положение камеры (изометрия, вид сбоку, вид сверху и т. п.). В зависимости от «точки зрения» соответствующим образом производится и масштабирование размеров фигурок персонажей. Внимание к деталям доходит до крайности. Например, стрела, попавшая в бочку, застревает в ней, а долетевшая до каменной стены – отскакивает. Да, хочу еще добавить, что враги не лишены интеллекта, обладают разнообразными моделями поведения, а у каждого босса есть своя ахиллесова пята, не обнаружив которую, справиться с ним невозможно.

Вся фантасмагория цветов, магических спецэффектов и прочих красивостей даже и не требует аппаратной 3D-акселерации. Точнее, если ускоритель на вашей машине присутствует, то это только улучшит картинку. При всем своем впечатляющем визуальном ряде к системным ресурсам компьютера игра не слишком требовательна. Она прекрасно себя «чувствует» на P-166 с 32 MB ОЗУ.

К сожалению, в бочке доброго меда не обошлось и без пары капель дегтя. Система сохранения в Silver поначалу даже немного раздражает своим «приставочным» характером. Невозможно «засэйвиться» там, где самому захочется. Зато в строго определенных точках появляется архивариус, предлагающий занести запись о ратных подвигах в анналы истории. Но, честно говоря, это не такой уж большой минус, поскольку в порыве увлеченности боем или разгадкой очередного паззла об этом неудобстве просто забываешь. Намного печальнее жесткая заданность и линейность сюжета, в результате чего, получив от прохождения игры огромное наслаждение, во второй раз уже играть не сядешь. Тем не менее в категории «играбельность» Silver все-таки заслуживает самой высокой оценки. Красота, изящество, добрый юмор, храбрые и отважные герои – что еще нужно для полного счастья. С «чувством глубокого удовлетворения» после прохождения игры Silver могу вас заверить, что это настоящая ИГРА. ■







Виталий Курманский

Талантливый лентяй ИЛИ обыкновенный гений?

Это было девять лет тому назад. После окончания аспирантуры при одном академическом НИИ я по большому знакомству устроился работать в отдел информационных технологий и вычислительной техники очень серьезного государственного учреждения. Реальная возможность получать в три раза больше денег, чем в перспективе позволил бы оклад рядового кандидата физико-математических наук, заставила меня навсегда забыть о диссертации и всерьез заняться изучением персональных компьютеров. После институтских величественных и монументальных машинных залов для больших ЭВМ, где грохот АЦПУ сливался с мерным шумом мощных вентиляторов, где царствовали серьезные люди в белых халатах, а «чайников» редко пускали даже на экскурсии, обыкновенный ПК с 286-м процессором казался мне фантастическим орудием труда субъектов внеземных цивилизаций. К каждой новой встрече с ним я готовился и волновался, словно наивный мальчишка перед первым свиданием.

Моим непосредственным начальником в то время была строгая энергичная женщина сорока пяти лет с болезненно-обостренным чувством справедливости. Звали ее Зинаида Прокофьевна. Всю свою сознательную жизнь она искала правду там, где ее быть не может, смело и решительно вставала на защиту незаслуженно обиженных подчиненных и, подобно Дон Кихоту, отчаянно сражалась с ветряными мельницами путаных министерских приказов и инструкций. Как известно, правда в больших количествах никому не нужна, поэтому Зинаида Прокофьевна всегда слыла человеком неудобным.

Ее заветной мечтой было создание универсального автоматизированного рабочего места (АРМа), «интеллектуальные» программы которого, учитывая все и вся в министерстве, освободили бы рядовых государственных клерков из рабства бумаготворчества. Однако руководство многих подобных заведений охотней доверяет судьбу своей карьеры обыкновенному бумажному листу с четкой подписью и печатью, нежели виртуальным образам документов на экране дисплея пусть и с низким уровнем излучения, поэтому воплотиться в жизнь благородным идеям Зинаиды Прокофьевны официально возможности не давали и даже препятствовали ей, бросая на другие фронты работ. Тогда она решила действовать самостоятельно, для чего сплачивала вокруг себя талантливых и целеустремленных выпускников вузов, у которых нереализованные амбиции смешивались с обманчивым чувством собственной гениальности и юношеского максимализма. Зинаида Прокофьевна окружала их трогательной материнской заботой и теплом, в меру своих сил создавала им прекрасные условия для работы и отчаянно и самоотверженно прикрывала их проделки перед высшим руководством. За серьезное отношение к делу она могла простить многие безобразные, с ее точки зрения, выходки и факты нарушения трудовой дисциплины: опоздание на работу и неряшливый внешний вид, вспыльчивый характер и неаккуратную прическу, а в редких случаях даже ужасную привычку обедать перед экраном компьютера. Подчиненные, в основном, также платили ей взаимной привязанностью и не обижались на ее строгость. Каждому из них хотелось испытать себя в настоящем деле, а по сути любая работа, со слов начальницы, приобретала в их сознании государственное значение.

Одним из ее любимчиков был Саша. Зинаида Прокофьевна знала его еще студентом, а впоследствии – и по прежнему месту работы, поэтому долгое время всячески добивалась, чтобы Сашу зачислили в штат министерства. До нашего непосредственного знакомства начальница очень часто рассказывала мне о нем. «У Саши есть чему поучиться, – утверждала она, – очень умный, но, правда, слегка ленивый парень».

Спустя некоторое время его взяли на работу. Однажды, вернувшись из местной командировки, я обнаружил на своем рабочем месте огромного молодого человека, который весьма увлеченно что-то делал с моим компьютером. Его широкая спина полностью заслоняла экран дисплея. «Это Саша», – мелькнуло у меня в голове. Я постучал его по плечу и поздоровался. «Привет, если не шутишь», – не оборачиваясь, недовольно буркнул он в ответ. Мне было вовсе не до шуток, так как под впечатлением рассказов Зинаиды Прокофьевны на миг показалось, что под таким напором интеллекта мой несчастный компьютер весь както съежился и вжался в стенку, робко и виновато оставив на растерзание крупных Сашиных пальцев старенькую разбитую клавиатуру. Наконец он оторвался от работы и, повернув ко мне лицо с округлыми формами эпохи Возрождения, взглянул долгим оценивающим взглядом. «Ты – Виталий», – с проницательностью Шерлока Холмса заключил он и протянул мне руку.

Вскоре мы с ним подружились. Я не переставал донимать его постоянными вопросами и, словно губка, жадно впитывал информацию, которая, как из рога изобилия, сыпалась из его уст. Кстати сказать, именно тогда я впервые ощутил, что если хочешь чему-то быстро научиться, не стоит стесняться быть Иванушкой-дурачком и задавать вопросы, пусть даже выявляя при этом свою некомпетентность. В основном люди охотно отвечают на них, наслаждаясь собственной важностью и питая свое самолюбие восторженными комплиментами невежды-собеседника. Но, как известно, в конце концов, Иванушка всегда остается в выигрыше.

Итак, благодаря новому знакомому белые пятна на карте моих знаний в области ПК быстро исчезали. Но я не переставал восхищаться его высокой эрудицией в широком спектре проблем компьютерных технологий. Пожалуй, не существовало такого языка программирования, на котором бы он не создал хотя бы «скромное», но работающее «творение». Более того, вряд ли можно назвать операционную систему для ПК или известный мне пакет прикладных программ, чье как минимум недельное присутствие не испытал на себе многострадальный жесткий диск его домашнего компьютера.

При этом он не был «классическим» хакером или «законченным» компьютерным фанатиком, чье отсутствующе-виртуальное выражение глаз не проявляет никакого интереса к реальным проблемам человеческой жизни. Наоборот, Саша обо всем имел собственное суждение, которое иногда существенно отличалось

от остальных своей необычностью, иным взглядом, даже, я бы сказал, дерзостью – будь то программирование или политика, экономика или финансы, искусство или религия. Как он успевал быть в курсе всех этих дел, для меня и по сей день остается загадкой.

Щедрость таланта позволяла ему не дорожить собственными идеями: он их быстро генерировал, охотно делился со всеми желающими, но сам писал программы, как правило, для «мусорной корзины», т. е. любая задача привлекала Сашу не конечным результатом своего внедрения на радость пользователям, а скорее самим процессом ее решения. Когда алгоритм был найден, он терял к ней всяческий интерес и ленился привести ее к виду, пригодному для конечного потребителя.

То, что Саша был гением, наверное, понимали все. Но, как это часто бывает у неординарных личностей, острый ум и добрый ранимый характер иногда прикрываются откровенным хамством. Многим с ним было трудно. Он напоминал большого ребенка, за которым нужно было ухаживать, терпеть его капризы, время от времени подбадривать и гладить по головке. В результате, не имея возможности втиснуть Сашин образ в привычные рамки рядового сотрудника, одни злились и не понимали его, другие завидовали, третьи, наоборот, гордились, что посчастливилось работать с ним в одной команде. Но самое страшное, что свою собственную гениальность ощущал и он сам, а поэтому очень болезненно переживал неудачи, страдал и часто пребывал в состоянии общей неудовлетворенности.

Менее талантливые, но более целеустремленные бывшие сотрудники по министерству, а в прошлом – его однокурсники, уже давно администрировали сети крупных нефтяных компаний США и Кувейта, ездили в шикарных лимузинах, по вечерам плавали в бассейне, слушая едва понятное щебетание местных красоток, а уик-энды непременно проводили в пятизвездочных отелях на Канарских островах. В отличие от них Саша терпеливо объяснял сварливым министерским женщинам, как в Norton Commander копировать файлы; обливаясь потом, ездил в переполненном общественном транспорте; с целью укрепления здоровья систематически посещал подвальное помещение местного спортзала, в котором усердно тягал ржавые гири; а в выходные дни по настойчивым просьбам родителей ездил на садовый участок, где обильно поливал одинокую тыкву и со злостью давил на картошке «урожай» колорадского жука.

Создавалось впечатление, что природа, наделив Сашу необыкновенными умственными способностями, вероятно, для равновесия, напрочь лишила его всяческой приспособленности к жизни. Он всегда напоминал мне некий драгоценный самородок, алмаз, который может стать бриллиантом лишь в руках искусного ювелира. В то время такую роль выполняла Зинаида Прокофьевна, но даже и ей частенько не хватало терпения для обработки особо хрупких «граней» Сашиного характера. Когда начальница долго и туманно объясняла ему какую-нибудь проблему, масштабы которой и сама едва представляла, Саша, быстро уловив суть и не проявляя при этом элементарной вежливости, начинал громко зевать, лениво прикрывая рот крупной ладонью, и, в конце концов, надменно и небрежно бросал: «Вы ничего в этом не понимаете, все можно сделать гораздо проще». Зинаида Прокофьевна тут же багровела. Сознание собственной важности не давало ей возможности в первые минуты признать свои ошибки. Задыхаясь от гнева и не в силах вымолвить и слова, она решительно указывала Саше на дверь. Буркнув что-нибудь неопределенное в ответ типа: «Ну, как хотите...» и опустив правую руку в засаленный карман брюк, Саша неторопливо, вразвалочку покидал кабинет, отчего начальница приходила в еще большую ярость.

С появлением новой игры в министерстве всякая работа, в которой Саша так или иначе принимал участие, останавливалась. Всем было очевидно, что пока он в жестоком, неравном бою не уничтожит кровожадных монстров на всех уровнях, планам отдела не суждено сбыться. Из виртуального мира он с трудом возвращался на грешную землю: общее возбужденное состояние, красные глаза и нездоровый румянец на щеках свидетельствовали о том, что помимо «виртуального здоровья» терялось и физическое. И только огромный бутерброд со свежими сочными свиными отбивными, с любовью приготовленный заботливыми материнскими руками, мог окончательно восстановить утраченные силы ценного работника.

Все окружающие радовались, облегченно вздыхали и искренне поздравляли Сашу, когда тот успешно оканчивал игровую эпопею, однако сразу же ожидать от него новых трудовых свершений на ниве государственной службы было, по крайней мере, опрометчиво. Празднуя очередную победу, Саша весь как-то преображался: полдня он торжественно и чинно расхаживал по комнате, немного свысока, но с легкой жалостью поглядывая на «несчастных» сотрудников, не разделявших его чувств. Затем снова садился за компьютер, чтобы извлечь понравившиеся ему картинки из пройденной игры и поместить их в свой многотомный архив, расположенный на сервере в локальной сети отдела. В такие минуты он, очевидно, еще раз переживал наиболее острые моменты виртуальных баталий. Для снятия копий экранов Саша использовал собственную хитроумную резидентную программку, а для расшифровки растровых форматов графических файлов, в которых хранились уже готовые изображения игровых персонажей и сцен, он написал целое приложение и с каждым разом лишь понемногу совершенствовал его.

Шло время, рубли вытеснились купонами, на смену последним пришли гривни, как грибы после дождя продолжали расти цены. Закаленные в трудностях соотечественники охотно открывали для себя Америку, лелея в укромных местах хрустящие зеленые портреты ее президентов. И только приличная в прошлом штатная зарплата рядового министерского чиновника упорно не поддавалась тревожным веяниям всеобщих перемен. Это заставляло сослуживцев предпринимать какие-то действия. Одни находили более высокооплачиваемую работу и облегченно вздыхали, покидая мрачные стены бастиона финансово-экономической власти. Другие принимали существующие правила игры и, пресмыкаясь перед высшим начальством, но при этом важно раздувая щеки, настойчиво делали карьеру, получая звания, чины и ранги, в надежде дорваться до «полноценной» государственной кормушки. Третьи падали с ног в поисках новых подработок, тщательно скрывая свои гроши от зоркого глаза налоговой инспекции. И только Саша продолжал бездействовать, балуя свое невостребованное умище интеллектуальными изысканиями в области программирования.

В отличие от своего друга, я принадлежал, пожалуй, к третьей группе. Вначале все было довольно просто. Однажды, настроив компьютер одному очень крутому бизнесмену, я, что называется, «попал в струю». Он посоветовал обращаться ко мне своим друзьям, таким же «новым украинцам», те – своим и т. д. Пошла как бы «цепная реакция»: чуть ли не каждый месяц (а то и чаще)

мне звонили незнакомые люди и предлагали довольно существенные, сравнимые с ежемесячной зарплатой, подработки, ссылаясь на рекомендации своих друзей. Одному нужно было грамотно купить компьютер, другому – инсталлировать DOS, Windows и т. п., третьему – написать простенькую программу, четвертому – проложить сеть.

Но со временем мои дела пошли значительно хуже, так как существенно возросла конкуренция. Уже практически каждый школьник прекрасно знал персональный компьютер, а студенты на первом курсе писали такие программы, которые мне не снились в свое время даже и на пятом. Естественно, что новоиспеченные специалисты согласны были работать по более низким расценкам. Кроме того, изменились и сами «крутые мальчики». Одни разорились, другие растворились с крупными суммами денег где-то среди скромных жителей Израиля, Канады и США, третьим все труднее становилось зарабатывать деньги в стране, где бывшие высококвалифицированные инженеры полувоенных предприятий вынуждены были торговать китайским тряпьем на привокзальных рынках. Оставшиеся «на плаву» местные бизнесмены становились умнее и прекращали бездарно щеголять дорогими «мерседесами», золотыми цепями и малиновыми пиджаками, кроме того, значительно выросла их компьютерная грамотность и, соответственно, задачи и требования к настройке ПК становились все сложнее и изощреннее. На авансирование работ они шли с великим неудовольствием, а по окончании их – все чаще «забывали» рассчитываться.

Однажды в дурном настроении, злой и голодный, я возвращался в свой почти не отапливаемый министерский кабинет после очередного визита за зарплатой в компанию, где несколько месяцев назад устроился работать по совместительству. Призрачные надежды на дополнительные деньги полчаса назад растворились вместе с ложкой кофе в стакане кипятка, которым угостила меня симпатичная секретарша, уже в третий раз кокетливо сообщившая, что шеф занят и никого не принимает. Вчерашнего же «законного» аванса государственному служащему хватило только на приобретение зимних отечественных сапожек, слегка напоминающих старые армейские ботинки. Даже не сняв пальто, я плюхнулся в кресло и молча уставился на черный экран монитора. Мне на минуту представилось «нежное» лицо жены, которая в ответ на вопрос «Готов ли ужин?» изрекает свою коронную фразу: «Иди, ешь свои ботинки!». Таким образом, общегосударственная проблема всеобщих неплатежей неожиданно затронула и мои личные интересы.



«Ты что такой хмурый?» – поинтересовался Саша, настойчиво обнажая беспечное легкомысленное создание в голубом бикини на очередном уровне Sexonix. «Думаешь, меня интересуют женщины? – не дожидаясь ответа, продолжал он. – В данный момент меня занимает только сама игра. А все эти картинки и так уже давно покоятся в моем архиве». Немного отдохнув, я рассказал ему о своих бедах.

«Такие выходки надо пресекать на корню!» – искренне возмущаясь, подытожил Саша. «Как?» – удивленно спросил я. «Это же элементарно, Ватсон!» – последовало в ответ его любимое выражение. Сашина идея как всегда была великолепна. Она состояла в том, чтобы написать программу на ассемблере, которая в главную загрузочную запись жесткого диска будет прописывать однобайтовый счетчик. Саша тут же придумал для нее подходящее название – «beetle» («жучок»). При каждой последующей перезагрузке компьютера значение счетчика должно уменьшаться на единицу, и как только оно станет равным нулю – затирается FAT (File Allocation Table – таблица размещения файлов). Первоначальное значение необходимо задавать счетчику в зависимости от условий договора об оплате. Если, например, после завершения определенных работ в какой-нибудь фирме с вами пообещали окончательно рассчитаться в течение недели (то есть семи дней), следовательно, и счетчику присваивается число семь. Как только ваши благодетели сообщат о своей готовности выплатить деньги, вы, в первую очередь, под любым предлогом садитесь за соответствующий компьютер и «убиваете жучка». В противном случае экономные бизнесмены горько поплатятся, ибо наступит «судный» день, когда их драгоценные данные исчезнут со «стеклянного лица» компьютера, и строгое лаконичное сообщение «Non-System disk or disk error» заставит учащенно биться сердца отъявленных скупердяев. Вы, конечно, сможете им помочь, если заранее себе на дискету скопируете таблицу размещения файлов. Но стоить для них это будет намного дороже, причем на этот раз оплату придется производить перед началом выполнения работ. Разумеется, нужно будет также заранее побеспокоиться о том, чтобы разные «бдительные» антивирусные резиденты того времени, наподобие AdInf господина Лозинского, не шокировали пользователей своими зловещими предупреждениями об изменениях в главной загрузочной записи.

От слов к делу Саша перешел в тот же вечер. Но вскоре написание «жучка» пришлось отложить, поскольку ему поручили заниматься проблемами отчетности в министерстве, но об этом речь пойдет чуть ниже. Заново же он вернулся к этой идее, когда в Киеве воздух наполнился терпким благоухающим ароматом цветущих садов.

Темные серые тучи, беременные первым весенним ливнем, хмуро слонялись по небу, сердито ворча друг на друга длинными раскатами грома. Саша тоже был мрачен и, подобно туче, ходил взад-вперед по кабинету. С утра у него все не клеилось. Вначале он застрял в лифте и около получаса ждал прихода непротрезвевшего со вчерашнего вечера лифтера, который жил в том же парадном, только этажом выше. Затем в переполненном автобусе у него оторвали все пуговицы на пиджаке и украли бизнес-папку с удостоверением, кошельком, проездным билетом и бутербродом. «Ну, понятно – деньги, кошелек, – возмущался раскрасневшийся Саша, – ладно, паспорт, но, объясните, зачем воровать бутерброд?». «Они, к сожалению, не знали, что ты свои завтраки кладешь в папку с документами», – успокаивала его Зинаида Прокофьевна. А напоследок изрядно испортил настроение строгий руководитель отдела кадров. Стоя утром на входе в здание министерства, он отбирал пропуска у опоздавших. Вдохновленный собственной важностью на новые трудовые свершения в борьбе с нарушителями дисциплины и обнаружив у Саши отсутствие удостоверения, он пригрозил на полгода снять с него премию. Как и следовало ожидать, в этот день не получалось что-то и с «жучком». А после обеда и вовсе отключили электричество. Тем не менее через пару дней работа по созданию программы beetle.com была завершена. Поэтому мы ждали удобного случая, чтобы испытать ее в реальном деле.

Как назло, «крутые мальчики» не звонили, и проверить действие «жучка» долгое время не представлялось никакой возможности. Экспериментировать над собственным ПК вовсе не хотелось, поэтому решено было «укус жучка» смоделировать на компьютере любезнейшей Зинаиды Прокофьевны, тем более, что там, с нашей точки зрения, никакой ценной информации не хра-

нилось. После окончания рабочего дня Саша запустил beetle.com на компьютере у начальницы. Чтобы быстрее дождаться «естественного» результата, значение счетчику было присвоено пять. Таким образом, после пяти перезагрузок на этом компьютере должна была «полететь» FAT, чтобы ускорить процесс, четыре перезагрузки мы произвели в тот же вечер.

На следующее утро ничего не подозревавшая Зинаида Прокофьевна пришла на работу как всегда вовремя и в прекрасном расположении духа. Казалось, что в этот долгожданный день зарплаты ей ничто не сможет омрачить настроение. Но мы уже сидели по рабочим местам, старательно создавая вид необыкновенной погруженности в работу. Сперва начальница слегка удивилась столь раннему нашему визиту, но вскоре похвалив нас за инициативу и усердие, не придала этому особого значения. Сняв плащ, приведя себя в порядок и выпив чашечку кофе, она села за рабочее место, которое находилось по соседству с моим, и включила компьютер. Боковым зрением я наблюдал за тем, что происходило у нее на экране. Саша располагался спиной к Зинаиде Прокофьевне, и поэтому от любопытства чуть ли ни на сто восемьдесят градусов вывернул шею.

Компьютер неспешно протестировал память, хрипло «откашлялся», проверяя наличие существующих дисководов, и мирно заурчал, загружая драйверы, строго предписанные рецептами файлов автоконфигурации. Мы с Сашей недоуменно переглянулись и словно по команде вылетели в коридор. «Скорее всего, FAT затрется не на пятом, а на шестом перезапуске, – проницательно заключил мой друг. – Все дело в том, что при первом – счетчик только инициализируется, а при последующих – начинает уменьшаться его значение. Так что подождем до завтра...». Но до следующего утра ждать не пришлось, помог Киевэнерго, заботливо обесточив в очередной раз на несколько часов сеть электропитания для загадочной профилактики.



Когда включили электричество, мы находились в другой комнате, но по гневным возгласам Зинаиды Прокофьевны поняли, что «жучок» сработал. Теперь перед нами стояла задача корректно восстановить запорченные данные. С умным видом мы принялись за дело. Загрузившись с системной дискеты, с помощью нортоновской утилиты diskedit восстановили запорченную FAT, переписав заранее сделанный ее образ. И поскольку за столь короткое время начальница не смогла внести существенных изменений в таблицу размещения файлов, то практически вся информация сохранилась на диске. Мы ликовали, начальница поражалась нашему «профессионализму». Итак, долгожданное оружие против злостных неплательщиков появилось, но, к сожалению, а может, к счастью, воспользоваться им на практике мне так и не пришлось. Позднее Саша пытался переделать безобидный beetle.com в одноименный бутовый вирус, но, вероятно, будучи по своей природе скорее созидателем, нежели вредителем, вскоре отказался от этой идеи.

И все-таки, пожалуй, важнейшим этапом в Сашиной карьере государственного чиновника, благодаря которому многие умные люди смогли по достоинству оценить его профессиональные возможности, стала работа над задачами отчетности. Пожалуй, еще со времен ленинского абстрактно-беспощадного призыва «осуществлять всемерный учет и контроль» эти проблемы в каждом государственном учреждении стоят очень остро. Не являлось исключением в этом отношении и наше заведение. Здесь учитывалось все: карандаши и скрепки, бумага и ластики, столы и стулья, человеко-дни и отдело-недели. Однажды даже пробовали учитывать продуктивное время работы программиста, т. е. сколько часов в день он занят написанием кода, сколько времени уходит на телефонные переговоры, сколько – на обед и удовлетворение других естественных потребностей и т. п. Для этого к каждому сотруднику приставили студента с секундомером в руках, который контролировал каждый твой шаг. Многих это просто шокировало и лишало последней возможности думать. Благо такой эксперимент быстро закончился. Таким образом, количество форм отчетности продолжало лавинообразно расти. Причем сами формы также постоянно изменялись: в них то появлялись, то исчезали новые графы и строки, справочники и коды. Начальству хотелось видеть привычную информацию все в новых ракурсах и разрезах. После долгих споров и дискуссий в руководящих кругах решением данных вопросов было поручено заняться Саше (уж очень на его кандидатуре настаивала Зинаида Прокофьевна). Извечная проблема отчетности гипнотически притянула моего друга своей чудовищной сложностью.

На протяжении всей работы его не покидало вдохновение. Объем исходных текстов программ вскоре перевалил мегабайтный предел. Саша даже изобрел свой собственный (и кстати, довольно простой) язык построения форм, с помощью которого дотошный пользователь мог описать самую изощренную таблицу. Кроме того, предусмотрел вызов непосредственно из своего приложения популярных пакетов Microsoft и сохранение результатов отчета в форматах Text Only, документа Word, электронной таблицы Excel и базы данных (dbf). Но к сожалению, как обычно, общий интерфейс оставлял желать лучшего. А когда женщины в отделе учета обнаружили, что им придется еще изучать какой-то язык построения форм, то устроили моему другу страшный скандал и наотрез отказались работать с его АРМом. Таким образом, очередной многомесячный Сашин труд стал предметом насмешек невежественных женщин. Правда, спустя несколько лет, когда Саша уже уволился из министерства, многие его идеи и программы, положенные в основу этого АРМа, были успешно использованы для современных интегрированных системных решений в нашем учреждении.

Вскоре после эпопеи с отчетностью Зинаида Прокофьевна определила Сашу в группу местных разработчиков нового грандиозного министерского проекта, в создании которого были задействованы также международные организации. Для его будущего внедрения даже пришлось пойти на приобретение лицензионных продуктов – от Microsoft Windows до Oracle Server. Правда, руководить группой программистов поставили довольно посредственную личность. С ним Саша вступал в постоянные конфликты, поскольку хронически не переносил бездарности в написании кода. Не прошло и полгода, как и ангельскому Сашиному терпению пришел конец, и он всерьез занялся поисками работы. Получив первое более или менее подходящее предложение, он оставил тернистый путь государственного служащего и занялся разработкой, а впоследствии и продажей своего собственного продукта.

Насколько оценили на новом месте интеллектуальный потенциал моего друга – сказать трудно. При наших довольно редких встречах он выглядит весьма жизнерадостным, правда, слегка уставшим. А я все время думаю, кто он – талантливый лентяй, самолюбивый неудачник или обыкновенный гений? ■

Мы продолжаем отвечать на вопросы читателей, поступающие к нам как по электронной, так и по обычной почте. Напоминаем, что наша редакция по-прежнему ждет писем с интересующими вас вопросами по адресу *ask@itc.kiev.ua*. Мы будем также рады, если вы поделитесь с остальными читателями «Домашнего ПК» собственным опытом решения проблем, связанных с использованием компьютера.

1 **Собираюсь поставить в свой ПК новый процессор, но не могу выбрать между Intel Celeron 333 MHz и AMD-K6-2 333 MHz. Цены на них практически одинаковые. Знакомые говорят, что AMD-K6-2-333 лучше во всех отношениях. Правы ли они?**

Антон Бондаренко, г. Днепропетровск

На сегодняшний день нет однозначного ответа на вопрос о том, какой процессор лучше подходит для домашнего ПК – Celeron или K6-2, а значит, ваши знакомые, утверждая о значительном превосходстве одного из них над другим, не правы. Чипы от Intel и AMD, работающие на одинаковой тактовой частоте, по совокупности характеристик примерно равноценны.

Проблемам сравнения производительности Intel Celeron и AMD-K6-2 посвящено довольно много материалов на специальных Web-серверах и в компьютерной периодике. Оба чипа многократно подвергались тестированию с использованием самых разнообразных оценочных программ и обычных приложений. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы. Процессоры от AMD в офисных приложениях работают несколько быстрее, чем продукты от Intel с аналогичной тактовой частотой, но при этом существенно уступают им в играх и мультимедийных программах. Использование 3D-акселератора позволяет несколько сократить разницу производительности в трехмерной графике, но даже в этом случае преимущество остается за Celeron. Что касается технологии 3DNow!, то она и в самом деле дает возможность существенно повысить показатели K6-2, но только при наличии программной поддержки, которая на сегодняшний день очень слаба.

Возможности дальнейшей модернизации, пожалуй, несколько лучше у процессора от Intel, установив который в материнскую плату с чипсетом 440BX, вы сумеете в будущем просто заменить его на более высокочастотный Celeron (с использованием специального переходника) или даже Pentium III, сохранив при этом старую системную плату. Что касается K6-2, то вместо него впоследствии можно будет использовать K6-III, но с переходом на K7 материнскую плату все-таки придется менять.

Еще одна сильная сторона Celeron – стабильная работа на тактовых частотах, превышающих номинальную. Если вы собираетесь заниматься «разгоном», учтите, что процессоры от Intel подходят для этого лучше, чем K6-2. Однако опытные пользователи рекомендуют обзавестись чипом Celeron 300A – по многочисленным заявлениям, он функционирует без сбоев на частотах до 450 MHz. А вот увеличение тактовой частоты процессора Celeron 333 сопряжено с некоторыми трудностями.

Довольно весомый аргумент в пользу K6-2 – его более низкая цена, которая на протяжении довольно продолжительного времени была на 15–20% меньше, чем у чипов Celeron, работающих с такой же тактовой частотой. Но на сегодняшний день эта разница практически не ощущается, а следовательно, процессор от Intel предпочтительнее. ■

2 **Недавно я решил использовать дисковод CD-ROM для прослушивания дисков Audio-CD, подключив к разъему на его лицевой панели высококлассные наушники. Я был неприятно удивлен низким качеством звука. Даже обычный кассетный плейер лучше воспроизводит басы. Может быть, у меня неисправный накопитель?**

Голенко Ю. В., г. Луганск

Нет, если вы слышите музыку, значит с дисководом CD-ROM все в порядке. Недостатки качества звучания, на которые вы обратили внимание, присущи не только вашему приводу – они характерны для всех устройств, работающих с оцифрованным звуком.

Как известно, дискретизация и квантование звука неизбежно ведут к потерям информации, а следовательно, и к искажениям при проигрывании звукозаписи. Хотя у этого метода хранения и воспроизведения аудиоинформации есть и много преимуществ, в частности более низкий общий уровень шумов у аппаратуры среднего класса, но динамический диапазон (полоса частот, в пределах которой искажения сигнала не превышают заданной величины) цифровой музыкальной аудиотехники всегда меньше, чем у аналоговой. Реально нижняя граница диапазона лучших устройств, работающих с форматом Audio-CD, составляет примерно 80–100 Hz, а верхняя – около 18 kHz. При записи музыки в сжатом формате MPEG-3 диапазон дополнительно сужается, в частности, теряются высокие частоты. В итоге, при прослушивании оцифрованной музыки в большей или меньшей мере заметны ее общие недостатки – нечеткие басы и «жесткие» высокие. Для поп-музыки, а тем более электронных композиций, это несущественно, но для классики, к тому же исполняемой профессиональными оркестрами на высококачественных инструментах, – просто неприемлемо.

Худшее качество воспроизведения басов дисководом CD-ROM по сравнению с плейером объясняется очень просто. В настоящее время в большинстве переносных кассетных проигрывателей применяется система усиления низких частот Mega Bass, предназначенная для улучшения звучания музыки через мини-наушники. В приводе компакт-дисков такая система, естественно, отсутствует, а следовательно, басы не подвергаются искусственному усилению. Но имейте в виду, что в режиме Mega Bass сигнал на низких частотах довольно сильно искажается. Лучше всего использовать для прослушивания музыки с Audio-CD качественные акустические колонки с сабвуфером. Кстати, результаты тестирования таких систем вы найдете на страницах этого номера «Домашнего ПК». ■

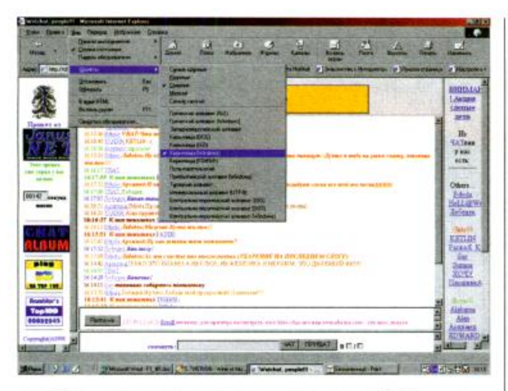
3 **Я не могу прочитать кириллический шрифт на русском chat-сервере в WWW. Что мне сделать, чтобы получить возможность пообщаться?**

Владимир, г. Чернигов

Если при посещении русскоязычного Web-сервера вы видите вместо кириллического текста непонятные знаки, то ваш Web-броузер по умолчанию неправильно установил кодировку символов. В первую очередь, попытайтесь переключить кодовую таблицу средствами самого броузера. Если вы работаете в Internet Explorer 4.x/5.x, выберите из главного меню окна пункт *Вид* и укажите в нем на опцию *Шрифты*. На появившейся дополнительной панели вы увидите список доступных кодировок. В Netscape Navigator этот перечень можно найти, если открыть меню *Вид* и выбрать в нем пункт *Кодировка*. Переключая опции *Кириллическая (Windows)* и *Кириллическая (KOI-8R)*, добейтесь правильного отображения русских букв.



Если это не поможет, установите одно из значений (например, KOI-8R), затем отыщите ссылку на страницу, содержащую текст в



этой кодировке, и щелкните на ней. Броузер при этом еще раз загрузит текущий документ, но уже в выбранной вами кодировке.

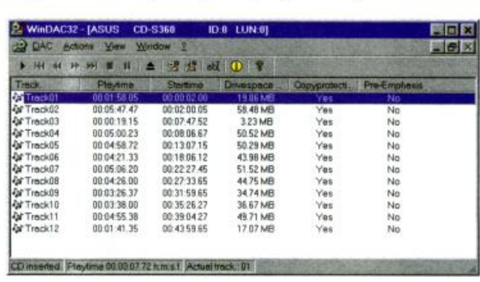
Некоторые chat-серверы используют дополнительные функции, обеспечивающие читаемость русских шрифтов, которые будут особенно полезны, если вы работаете под управлением ОС Windows NT или MacOS. Если переключение кодировок из меню броузера не дало результата, вернитесь на главную страницу Web-узла и поищите соответствующую кнопку, ссылку или флажок.

И наконец, если все вышеперечисленные мероприятия не дали результата, не стесняйтесь и обратитесь за помощью к администратору или модератору chat-сервера. Ссылку на его электронный адрес, как правило, нетрудно найти в заглавном документе Web-сервера или даже непосредственно на странице, на которой идет разговор. ■

4 Прочитав статью в прошлом номере журнала «Домашний ПК», я решил приобрести переносной проигрыватель музыкальных файлов *.mp3 Diamond Rio. У меня есть множество компакт-дисков с любимыми мелодиями, которые я бы хотел слушать и на прогулке, и в дороге. Как мне преобразовать музыку в формат MPEG-3?

Михаил Степанов, г. Харьков

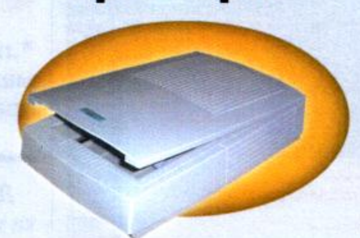
Для преобразования записей на музыкальных компакт-дисках в файлы оцифрованного звука можно воспользоваться одной из многочисленных утилит, специально разработанных для этой цели. Такие программы носят название *track grabber – трэк-грэбберы,* или просто копировщики звуковых дорожек. Большинство из них позволяют выбирать формат файла, в который будет скопирована аудиозапись с компакт-диска, причем наиболее широко поддерживаются **.wav* и **.mp3.* Пожалуй, наиболее известным грэббером является WinDAC 32 – условно-бесплатная программа, которую можно загрузить с ее официального Web-узла по адресу http:\\www.windac.de. Однако эта утилита может переписывать треки с компакт-дисков только в файлы формата **.wav*, которые впоследствии необходимо будет обработать еще одной программой – MP3-компрессором для преобразования в **.mp3.* Поэтому удобнее будет воспользоваться одной из программ, выполняющих запись непосредственно в этот формат. В качестве примера можно привести Easy CD-DA Extractor – также условно-бесплатную утилиту, разработанную финской фирмой Jukka Poikolainen Software. Пробную версию этой программы можно загрузить с Web-сервера фирмы по адресу http://www.poikosoft.com/index2.html.



Работать с копировщиками записей очень просто – достаточно вставить музыкальный компакт-диск в привод CD-ROM и запустить утилиту, в окне которой тут же будет отображен перечень найденных записей. Затем необходимо выделить желаемую дорожку, указать имя, формат и расположение выходного файла и запустить копирование. Кстати, в одном из ближайших номеров журнала «Домашний ПК» мы планируем опубликовать статью, посвященную разнообразным вопросам, связанным с музыкой в формате MPEG-3, в том числе и записи файлов **.mp3.* ■



Приз марта



уезжает в Канев

23 апреля специальное жюри в составе трех сотрудников издательства «ITC» и представителя ПИТ «НТТ» провело розыгрыш приза марта – сканера Mustek ScanMagic 9636 P. Его обладателем стал Горячий И. Т. из Канева (Черкасская область). Редакция журнала «Домашний ПК» сердечно поздравляет победителя, желает ему счастья и творческих успехов. Пусть рисунки и фотографии в его документах станут еще краше, а новый сканер служит верой и правдой долгие годы!

Ну а наша лотерея продолжается! В ней по-прежнему могут принять участие все читатели журнала «Домашний ПК», которые оформили подписку на это издание по декабрь 1999 г. включительно и заполнили анкету. Напоминаем, что при каждом розыгрыше из списка участников выбывает всего лишь один человек – счастливый обладатель приза. Все же остальные не должны терять надежды и оптимизма, и удача непременно улыбнется вам!

Для того чтобы ваш подписной талон принял участие в розыгрыше приза, необходимо заполнить эту анкету

НОН-СТОП ЛОТЕРЕЯ

Анкета подписчика на журнал "Домашний ПК"

Подпишись & выигрывай

Ваш возраст
- ☐ До 15
- ☐ 15-21
- ☐ 22-30
- ☐ 31-44
- ☐ 45 и более

Считаете ли вы себя
- ☐ Начинающим пользователем
- ☐ Опытным пользователем
- ☐ Профессионалом

Как давно в вашем доме появился компьютер?
- ☐ Несколько месяцев назад
- ☐ Год назад
- ☐ Два года назад
- ☐ Три года и более
- ☐ Собираюсь приобрести

Какова конфигурация вашего домашнего ПК, его операционная система?
Если у вас дома еще нет компьютера, опишите его желаемую конфигурацию

____
____
____

Для каких целей чаще всего вы используете домашний ПК?
- ☐ Набор текстов
- ☐ Графика и/или верстка
- ☐ Программирование
- ☐ Работа в Internet
- ☐ Бухгалтерия
- ☐ Обучение
- ☐ Игры
- ☐ Другое

(допускается отметка нескольких пунктов)

Ваше мнение о пятом номере журнала
- ☐ Интересный
- ☐ Разнообразный по тематике
- ☐ Понятный
- ☐ Мало новой информации
- ☐ Тяжелый для понимания

(допускается отметка нескольких пунктов)

Ваша оценка пятого номера по пятибалльной системе
- ☐ Выбор тем
- ☐ Качество материалов
- ☐ Актуальность материалов
- ☐ Оформление

Какие рубрики пятого номера вызвали у вас наибольший интерес?
- ☐ Служба новостей
- ☐ Наш лекторий
- ☐ Тестовая лаборатория
- ☐ АртWare
- ☐ ХардWare
- ☐ СофтWare
- ☐ Первые шаги
- ☐ Страна Internet
- ☐ Домашняя академия
- ☐ Дискотека
- ☐ Игротека
- ☐ Служба F1
- ☐ Другие

(допускается отметка нескольких пунктов)

О чем бы хотели вы прочитать в следующих номерах?

____
____
____
____
____
____

По вопросам подписки по безналичному расчету обращайтесь в редакцию.
Телефон отдела распространения: (044) 244-8582

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ

ИНФОРМАЦИЯ

СТОИМОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ с учетом НДС и НЗР

Формат издания – 230 × 300 мм

Часть полосы	Цена, у. е.	Размер, мм
1/32	ч.б. 35	46 × 30
1/16	ч.б. 70	46 × 61
1/16	цв. 124	46 × 61
1/8	ч.б. 140	97 × 61
1/8	цв. 248	97 × 61
1/8	248	46 × 127
3/16	372	147 × 61
1/4	495	97 × 127
1/4	495	198 × 61
3/8	744	97 × 192
3/8	744	147 × 127
1/2	990	97 × 258
1/2	990	198 × 127
полоса	1980	198 × 258
полоса (под обрез)	1980	236 × 306
разворот	2760	2 × (236 × 306)
отрывной талон	2400	
вкладка материалов	1100	
обложка		
2-я с.	2500	236 × 306
3-я с.	2300	236 × 306
4-я с.	2500	236 × 306

ЭКОНОМИЧНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ОПТИМАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЛУЧШЕЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

НОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Статьи на правах рекламы – размещаются по стоимости рекламы.
При подготовке рекламных статей сотрудниками редакции – наценка 10%

Скидки

РАЗМЕР							
до 3/16		1/4,3/8,1/2		полоса внутри		полоса на обложке	
4 публ.	2%	3 публ.	4%	2 публ.	5%	2 публ.	7%
7 публ.	5%	6 публ.	8%	5 публ.	10%	4 публ.	10%
10 публ.	8%	9 публ.	10%	8 публ.	15%	6 публ.	15%
12 публ.	10%	12 публ.	12%	12 публ.	20%	9 и более	20%

*Скидки предоставляются при условии 100%-ной предоплаты всех публикаций

ПОРЯДОК ОПЛАТЫ И ПРИЕМА РЕКЛАМЫ

- 100%-ная предоплата;
- все расчеты производятся в гривнях, по курсу НБУ плюс 10%;
- последний срок бронирования рекламной площади – за 20 дней;
- последний срок приема макетов рекламы – за 14 дней;
- реклама принимается в виде файлов следующих форматов:
  TIFF – цветовая модель CMYK, разрешение – 300 dpi;
  EPS растровый – цветовая модель CMYK, разрешение – 300 dpi, кодировка – ASCII, preview – 8 bit TIFF;
  EPS векторный – все объекты должны быть выполнены в цветовой модели CMYK, текст должен быть конвертирован в кривые, файл не должен содержать растровые элементы, preview – 8 bit TIFF IBM PC;
- носитель информации – дискеты 3.5", м/о диск емкостью 230 и 640 MB, дискеты Iomega Zip емкостью 100 MB;
- подаваемые файлы должны сопровождаться черно-белой или цветной распечаткой;
- оригинал-макеты, не удовлетворяющие требованиям, не принимаются.



ТИПОВЫЕ БЛОКИ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ



Отдел рекламы: тел./факс: (044) 245-7124, e-mail: advert@itc.kiev.ua